

Master Thesis

**Ambulatory Care Sensitive Conditions  
Erste Anwendung eines internationalen  
Indikators in der Steiermark**

Dr. Almut Michaela Frank, 9010939

Universitätslehrgang Public Health



Medizinische Universität Graz



zur Erlangung des akademischen Grades

**Master of Public Health**

Prof. Dr. P. H. Dieter Ahrens MPH, Hochschule Aalen

Graz, Dezember 2009

## **Abstrakt**

**Hintergrund:** Der internationale Indikator „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ (ACSC) wird dazu herangezogen Zusammenhänge zwischen potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten und diesbezüglichen Einflussfaktoren zu beschreiben. Die ACSC sind eine Reihe von Zustandsbildern, für die ein Krankenhausaufenthalt durch den zeitgerechten, effektiven Einsatz von Primärversorgung potentiell zu vermeiden wäre. Österreich weist eine der höchsten Krankenhausinanspruchnahmeraten Europas auf. Das Ziel dieser Arbeit ist die erste Anwendung dieses Instruments in Österreich und soll gleichzeitig dessen Aussagekraft im österreichischen Kontext überprüfen.

**Methoden:** Untersucht wurde die regionale Inanspruchnahme für die ACSC in der Steiermark im Jahr 2006 im Kontext mit verschiedenen Einflussfaktoren wie der Inanspruchnahme und Verfügbarkeit der Primärversorgung, der Krankenhausbettendichte und sozioökonomischen Parametern. Weiters wurden ein Österreichvergleich sowie eine Sensitivitätsanalyse mit Hilfe eines zusätzlichen Diagnosenkomplexes, dem Rückenschmerz durchgeführt.

**Ergebnisse:** Rund 10% der stationären Aufenthalte im Jahr 2006 waren auf eine ACSC zurückzuführen. Sowohl in den einzelnen Bezirken der Steiermark, als auch im gesamten Bundesgebiet waren deutliche Unterschiede in der Inanspruchnahme zu erkennen. Diese konnten trotz der Überprüfung verschiedener Einflussfaktoren nur unvollständig erklärt werden. Die stärksten Zusammenhänge zeigten sich zwischen der ACSC-Inanspruchnahme und der Anzahl der Planstellen im Primärversorgungsbereich, der Krankenhausbettendichte und dem Bildungsstatus der Bevölkerung.

**Diskussion:** Die erzielten Ergebnisse machen deutlich, dass die Erklärung von kleinräumigen Varianzen in der Krankenhausinanspruchnahme ein hochkomplexes Thema ist, das einer weiteren Untersuchung mittels multipler Regressionsmodelle zur Kombination der untersuchten Parameter bedarf. Darüber hinaus gibt es vermutlich noch andere Einflussfaktoren, die durch gezielte Befragungen und Rückkopplung mit regionalen ExpertInnen zu analysieren wären.

**Schlussfolgerung:** Die ACSC sind ein auch im österreichischen Kontext interessanter Indikator im Bereich der Versorgungsforschung. Da die ACSC einen relativ hohen Anteil der Krankenhausaufenthalte ausmachen, wäre eine Vertiefung dieses Themas in Form von weiterführenden Forschungs- und Projektarbeiten anzustreben.

***Schlüsselwörter:** Ambulatory Care Sensitive Conditions, Krankenhaushäufigkeit, Kleinräumige Versorgungsforschung, Primärversorgung, Vermeidbare Krankenhausaufenthalte*

## Abstract

Background: “Ambulatory Care Sensitive Conditions” (ACSC) are internationally used as an indicator to assess the relationship between avoidable hospitalizations and their influencing factors. ACSC are a set of illnesses, which can potentially be prevented through timely, effective ambulatory care. Overall hospital utilization in Austria is one of the highest in Europe. The aims of this study are to apply this indicator in Austria for the first time and to test the validity of ACSC in the Austrian context.

Methods: Regional hospital utilization rates in 2006 in Styria were compared to different parameters like utilization and physician supply in primary health care, number of hospital beds and a number of socio-economic factors. Same was done as a whole country comparison for Austria. In a second analysis back pain was added to the diagnosis list to test the stability of the results.

Results: Around 10% of the hospital admissions in 2006 were due to an ACSC. There were significant small area variations in hospital use in Styria, as well as in whole Austria, that could not be completely explained by testing after different parameters. The strongest relationships were found between ACSC-hospitalization and hospital bed supply, physician supply and education level.

Discussion: The results of this study show that the explanation of small area variations is a very complex matter that needs further research via a multivariate analysis in combining the different parameters of this study. Furthermore there might be other influences on hospital utilization, which should be investigated by way of population surveys and expert interviews.

Conclusions: The ACSC are an interesting instrument to apply in small area analysis in the Austrian context. Since the ACSC are responsible for 10% of the overall hospital utilization, research on this subject should be continued.

Keywords: *Ambulatory Care Sensitive Conditions, Primary Health Care, Hospital utilization, Small area analysis, avoidable hospitalization*

## Danksagung

Vielen Menschen möchte ich an dieser Stelle meinen Dank aussprechen. Zuallererst gilt mein Dank meinem Partner Hannes Fortmüller, ohne dessen tatkräftige Unterstützung in vielen Bereichen diese Arbeit nie möglich gewesen wäre und meinem Sohn Arthur, der mir täglich dabei hilft meinen Blick auf das Wesentliche zu richten. Meinen Eltern Alix und Gerold Frank danke ich dafür, dass sie mich bereits mein ganzes Leben lang dazu ermuntern mein Wissen zu erweitern und mir dafür jegliche Hilfe angedeihen lassen.

Meinem Betreuer Dieter Ahrens danke ich für seine Geduld und seine raschen und immer treffsicheren Kommentare, die meiner Arbeit den richtigen Weg gewiesen haben. Meinem Chef August Goms, der mir bereits seit vielen Jahren ein guter Lehrer in vielen Bereichen ist und so indirekt einen Beitrag zu dieser Arbeit geleistet hat, danke ich für seine wohlwollende Unterstützung dieses Projektes.

Ein herzliches Dankeschön möchte ich auch an meine vielen Diskussionspartnerinnen und –partner nämlich Gerhard Fülöp, Wolfgang Habacher, Johannes Koinig, Ines Mutschitsch, Markus Narath, Ulrike Roth und Martin Sprenger richten, die mir jeweils zum richtigen Zeitpunkt hilfreich zur Seite gestanden sind.

Zu guter Letzt bedanke ich mich beim Lehrgangsteam und meinen Mitstudentinnen und –studenten des UPH 2004-2006 mit denen ich eine unvergessliche Zeit erlebt habe, die nicht nur meinen Wissens- sondern auch sozialen Horizont ein gutes Stück erweitert hat.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt bzw. die wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen anderer Autorinnen und Autoren als solche kenntlich gemacht habe.

---

Ort/Datum

---

Unterschrift

## Abkürzungsverzeichnis

ACSC	Ambulatory Care Sensitive Conditions
ACSCR	Ambulatory Care Sensitive Conditions inkl. Rückenschmerz
ACSH	Ambulatory Care Sensitive Hospitalizations
BGBL	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
Dg-Komp	Diagnosenkomplex(e)
ED	Emergency Department
exkl.	exklusive
EZ	Einzugsgebiet
EW	Einwohner
GOG	Gesundheit Österreich GmbH
GP	General Practitioner
HMO	Health Maintenance Organization
ICD -10	International Classification of Diseases 10th Version
ICD -9	International Classification of Diseases 9th Version
inkl.	inklusive
KH	Krankenhaus
KHH	Krankenhaushäufigkeit
KV	Krankenversicherung
LKF	Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung
LKH	Landeskrankenhaus
MBDS	Minimum Basic Data Set
MEL	Medizinische Einzelleistung
Nr.	Nummer
n.u.	nicht untersucht
ÖBIG	Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen
ÖSG	Österreichischer Strukturplan Gesundheit
PCP	Primary Care Provider
PHC	Primary Health Care
PV	Primärversorgung
RS	Rückenschmerz
RSG	Regionaler Strukturplan Gesundheit
s.a.	siehe auch
SAA	Small Area Analysis
Stmk. KAGes	Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft
SV	Sozialversicherung
SVE	Standardversorgungseinheit
UKH	Unfallkrankenhaus
VS	Versorgungssystem
WHO	World Health Organisation

## Geschlechtsspezifische Schreibweise

Alle in dieser Arbeit verwendeten personenbezogenen Begriffe wurden in einer gendergerechten oder falls möglich neutralen Schreibweise dargestellt. Dies gilt jedoch nicht für zusammengesetzte Wörter (z.B. Ärztedichte) oder feststehende demographische Begriffe (z.B. Betten pro 100.000 Einwohner).

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstrakt .....</b>	<b>II</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>III</b>
<b>Danksagung.....</b>	<b>IV</b>
<b>Eidesstattliche Erklärung .....</b>	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>Geschlechtsspezifische Schreibweise.....</b>	<b>VI</b>
<b>1. Einleitung und Ausblick: Krankenhaushäufigkeit als Indikator im Rahmen der Strukturplanung .....</b>	<b>1</b>
1.1. Entwicklung der Krankenhaushäufigkeit in Österreich seit Einführung des LKF-Systems - nationaler und internationaler Vergleich .....	1
1.2. ÖSG und RSG als Grundlagen der Strukturplanung .....	5
1.3. Krankenhaushäufigkeit und potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte – der Indikator „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ .....	6
1.4. Ambulatory Care Sensitive Conditions als Monitoringinstrument .....	7
1.5. Zusammenhänge von Ambulatory Care Sensitive Conditions und Versorgungsstruktur .....	9
1.6. Erste Anwendung von Ambulatory Care Sensitive Conditions in der Steiermark .....	10
<b>2. Methodik: Literatur- und Datenanalysen.....</b>	<b>13</b>
2.1. Empirische Anwendung von ACSC - Literatursuche .....	13
2.2. ACSC - Erstellung eines für den österreichischen Kontext anwendbaren Katalogs.....	14
2.2.1. <i>Vergleich bereits vorhandener Diagnosenlisten .....</i>	<i>14</i>
2.2.2. <i>Finalisierung der Diagnosenliste für die geplante Auswertung.....</i>	<i>14</i>
2.2.3. <i>Überlegungen zur Erweiterung der Diagnosenliste .....</i>	<i>16</i>
2.3. Datenerhebung zur Häufigkeit der ACSC in der Steiermark.....	16
2.4. Datenerhebungen und Analysen zur Versorgungslandkarte und anderen möglichen Einflussfaktoren .....	17
2.4.1. <i>Versorgung im extramuralen Bereich im Sinne der Primärversorgung.....</i>	<i>17</i>
2.4.2. <i>Versorgung im intramuralen Bereich .....</i>	<i>19</i>
2.4.3. <i>Andere Einflussfaktoren (sozio-ökonomische Parameter).....</i>	<i>19</i>
2.4.4. <i>Formen der Darstellung von Zusammenhängen zwischen ACSC-KHH und möglichen Einflussfaktoren.....</i>	<i>20</i>

2.5.	Exkurs: Kleinräumige Versorgungsforschung.....	20
2.6.	Exkurs: Korrelationsanalyse .....	21
2.7.	Diskussion der Stärken und Schwächen der verwendeten Datenquellen .....	22
<b>3.</b>	<b>Anwendung von ACSC als Indikator im internationalen Kontext... 25</b>	
3.1.	Verschiedene Einsatzmöglichkeiten von ACSC zum Zwecke der Bedarfsanalyse und des Monitoring im Gesundheitssystem .....	25
3.1.1.	<i>ACSC zum Zwecke der Bedarfsanalyse und des Monitoring auf der Makroebene .....</i>	26
3.1.2.	<i>ACSC zum Zwecke des Bedarfsanalyse und des Monitoring auf der Mesoebene .....</i>	28
3.1.3.	<i>ACSC zum Zwecke des Bedarfsanalyse und des Monitoring auf der Mikroebene .....</i>	29
3.2.	Zusammenhänge von ACSC und sozio-ökonomischen Faktoren .....	30
3.3.	Zusammenhänge von ACSC und Primärversorgung.....	32
3.3.1.	<i>ACSC und Primärversorgung im amerikanischen Gesundheitssystem.....</i>	33
3.3.2.	<i>ACSC und Primärversorgung in staatlichen Gesundheitssystemen.....</i>	36
3.4.	Zusammenfassung der Erkenntnisse durch den Einsatz von ACSC als Indikator .....	39
3.5.	Analyse der Eignung von ACSC als Indikator im Gesundheitswesen .....	41
<b>4.</b>	<b>Anwendung von ACSC als Indikator im regionalen Kontext .....</b>	<b>44</b>
4.1.	Krankenhausinanspruchnahme für ACSC in der Steiermark.....	45
4.1.1.	<i>ACSC-KHH – Basisanalyse .....</i>	45
4.1.2.	<i>ACSC-KHH – Erweiterung der Basisanalyse um den Diagnosenkomplex Rückenschmerz .....</i>	48
4.1.3.	<i>Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Analysen ACSC-KHH.....</i>	52
4.1.4.	<i>ACSC-KHH - Auflistung der Diagnosenkomplexe .....</i>	54
4.2.	Vergleich der ACSC-KHH mit den die Versorgungslandkarte bestimmenden Parametern .....	56
4.2.1.	<i>Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH und Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich.....</i>	56
4.2.2.	<i>Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH und Akutbettendichte .....</i>	61
4.2.3.	<i>Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH und anderer möglicher Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme.....</i>	64
4.3.	Zusammenfassung und Interpretation der Erkenntnisse aus der Anwendung von ACSC im regionalen Kontext .....	66

<b>5.</b>	<b>Anwendung von ACSC im überregionalen Kontext.....</b>	<b>70</b>
5.1.	Krankenhausinanspruchnahme für ACSC im Bundesländervergleich.....	70
5.1.1.	<i>Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH für die einzelnen Bundesländer ...</i>	<i>70</i>
5.1.2.	<i>Überprüfung möglicher Ursachen für die Unterschiede der ACSC-KHH in den einzelnen Bundesländern .....</i>	<i>73</i>
5.2.	ACSC-KHH im internationalen Vergleich.....	75
<b>6.</b>	<b>Diskussion und Abschluss: Gewonnene Erkenntnisse über Ambulatory Care Sensitive Conditions.....</b>	<b>78</b>
6.1.	Interpretation und Diskussion der gewonnenen Erkenntnisse aus den durchgeführten Analysen.....	78
6.1.1.	<i>Diskussion von Zusammenhängen zwischen Primärversorgung und ACSC-KHH .....</i>	<i>79</i>
6.1.2.	<i>Diskussion von Zusammenhängen zwischen Krankenhausbettendichte und ACSC-KHH .....</i>	<i>81</i>
6.1.3.	<i>Diskussion von Zusammenhängen zwischen sozio-ökonomischen Faktoren und ACSC-KHH .....</i>	<i>83</i>
6.1.4.	<i>Diskussion anderer möglicher Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme .....</i>	<i>85</i>
6.2.	Kritische Auseinandersetzung mit der angewendeten Methodik .....	87
6.2.1.	<i>Mögliche Fehlerquellen des Datenmaterials.....</i>	<i>87</i>
6.2.2.	<i>Chancen statistischer Auswertungen.....</i>	<i>88</i>
6.2.3.	<i>Die Krankenhausambulanz als „blinder Fleck“ .....</i>	<i>89</i>
6.3.	Validität von ACSC im österreichischen Kontext .....	90
6.3.1.	<i>Validität der Diagnosenliste .....</i>	<i>90</i>
6.3.2.	<i>Vergleich von ACSC-KHH mit Gesamt-KHH .....</i>	<i>91</i>
6.4.	Abschluss und Überlegungen zu weiteren Einsatzmöglichkeiten von ACSC im Rahmen der Strukturplanung.....	93
<b>7.</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>96</b>
<b>8.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>102</b>
<b>9.</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>103</b>
<b>10.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>105</b>
10.1.	Anhang zu Kapitel 2: ACSC Diagnosenliste .....	105
10.2.	Anhang zu Kapitel 4 – Ergebnis- und Vergleichstabellen .....	111

# 1. Einleitung und Ausblick: Krankenhaushäufigkeit als Indikator im Rahmen der Strukturplanung

## 1.1. Entwicklung der Krankenhaushäufigkeit in Österreich seit Einführung des LKF-Systems - nationaler und internationaler Vergleich

In Österreich wird das Krankenhaus von der Bevölkerung traditionellerweise als ein zentraler Ort der Gesundheitsversorgung gesehen, was sich in der flächendeckenden, eher kleinräumig strukturierten Krankenhauslandschaft mit vergleichsweise geringen Bettenanzahlen je Standort widerspiegelt. Die Krankenhausinanspruchnahme ist daher seit jeher hoch [BMG 2009]. Nicht zuletzt deshalb war die Senkung der Krankenhausaufnahmerate eines der Ziele bei der Einführung der leistungsorientierten Krankenanstaltenfinanzierung (LKF) im Jahr 1997 [BMGF 2004]. Tatsächlich ist die Krankenhaushäufigkeit in Österreich in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Einerseits kann dies auf die mit dem LKF eingeführte Finanzierungsform nach Fallpauschalen und dem damit verbundenen Anreiz mehr „Fälle“ zu produzieren zurückgeführt werden. Andererseits wird das ebenfalls mit dem LKF ins Auge gefasste Ziel, die Betten im Krankenhausbereich schrittweise zu reduzieren nur schleppend erreicht, was wiederum den Weg für eine hohe Inanspruchnahme ebnet [Goms 2006].

Der Anstieg der Fallzahlen ist bundesweit erkennbar:

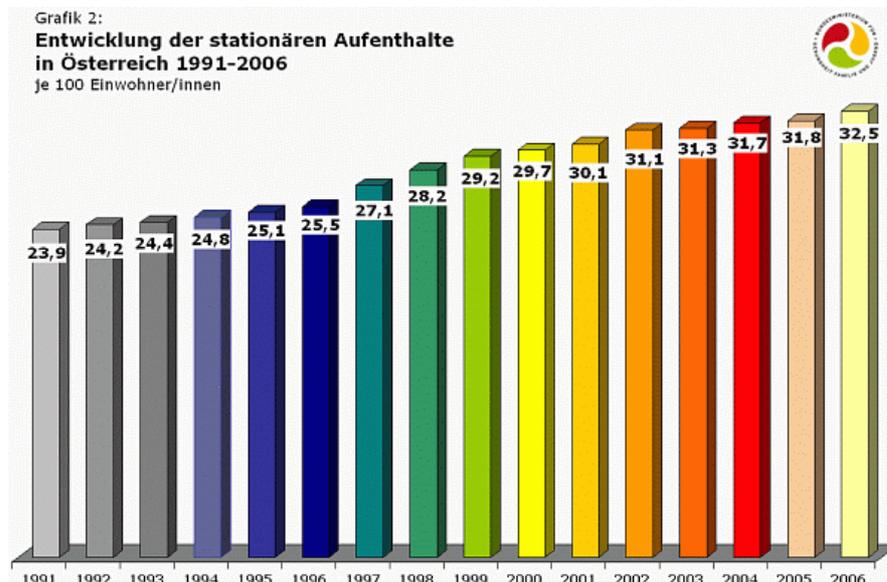


Abbildung 1: Entwicklung der stationären Aufenthalte in Österreich pro 100 Einwohner 1991-2006 [BMG 2008]

Der Vergleich der einzelnen Bundesländer untereinander zeigt, dass diese Entwicklung unterschiedlich stark ausgeprägt ist:

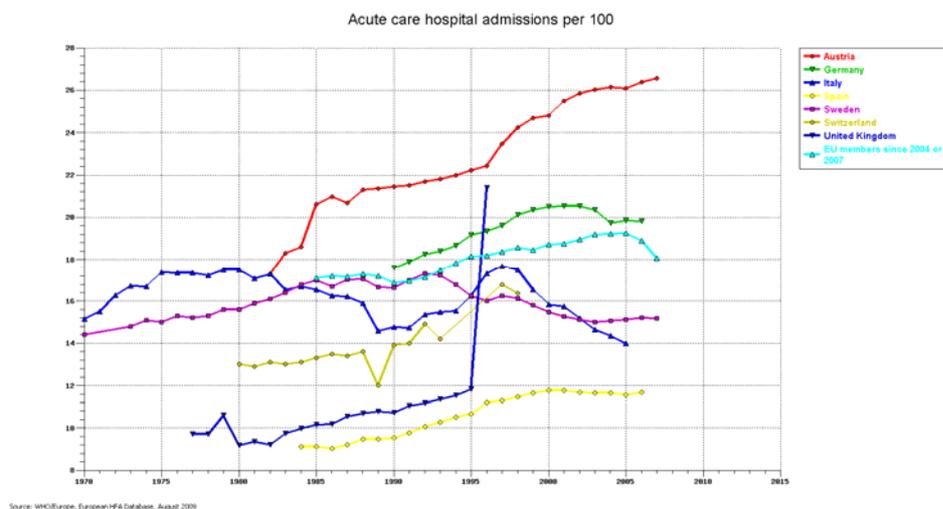
**Tabelle 1: Entwicklung der stationären Aufenthalte absolut in landesfondsfinanzierten Krankenanstalten je Bundesland 1991-2006 [BMG 2008]**

Jahr	Osterreich	Burgenland	Kärnten	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
1991	1.636.544	49.859	120.230	266.579	298.192	114.443	244.887	134.841	64.253	343.260
1997	1.938.047	54.508	148.976	303.307	340.023	129.891	264.048	171.320	78.932	447.042
2006	2.428.370	66.152	173.635	393.107	447.738	166.192	308.202	245.620	98.928	528.796
Veränderung in Prozent 1991- 1997	18%	9%	24%	14%	14%	13%	8%	27%	23%	30%
Veränderung in Prozent 1997-2006	25%	21%	17%	30%	32%	28%	17%	43%	25%	18%

Der deutliche Anstieg der Fallzahlen in den einzelnen Bundesländern von 1991 bis 1997 hat sich bis ins Jahr 2006 weiter fortgesetzt, wobei die Streubreite der Steigerungsrate von 17% in der Steiermark und Kärnten bis 43% in Tirol reicht. Diese Unterschiede sind einerseits auf die anders gestalteten Strukturen, andererseits auf den verschieden hohen Anteil an 0-Tages-Fällen zurückzuführen, der beispielsweise in der Steiermark auf Grund abweichender Abrechnungsmodalitäten sehr niedrig ist [Stmk. KAGes 2007].

Betrachtet man jedoch die Krankenhaushäufigkeit, also die Krankenhausaufnahmen pro 100.000 Einwohner, alterstandardisiert nach Fallpauschalen, zeigt sich, dass die Inanspruchnahme in der Steiermark in einigen Fallpauschalen deutlich höher ist als im Bundesvergleich [GÖG/ÖBIG 2008], was wiederum die starken regionalen Schwankungen in Österreich hervorhebt.

Auch im internationalen Vergleich wird klar, dass die Krankenhausinanspruchnahme in Österreich augenscheinlich über jener der anderen europäischen Länder liegt:

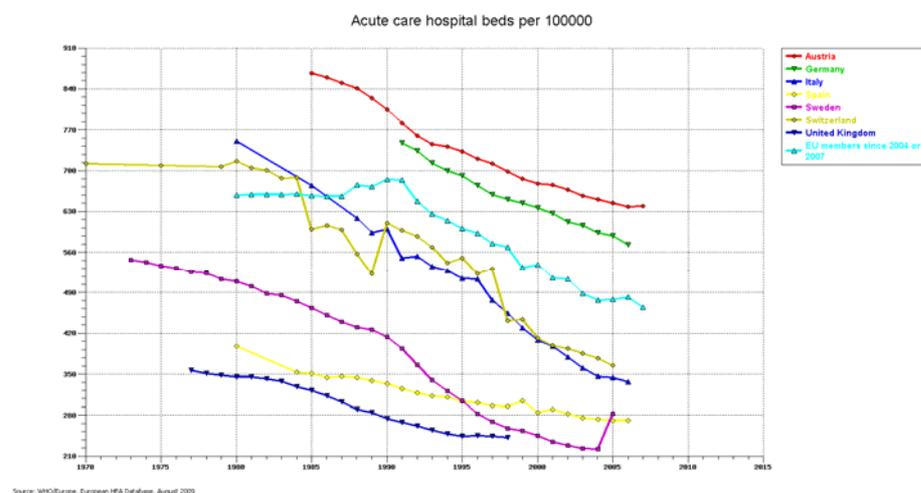


**Abbildung 2: Akute Krankenhausaufnahmen pro 100 Einwohner in ausgewählten europäischen Ländern und der gesamten EU [WHO 2008]**

Auch wenn in nahezu allen Ländern - ebenso wie im gesamtem EU-Schnitt - mit Ausnahme der letzten beiden Jahre (möglicherweise verursacht durch die Erweiterung 2007) eine steigende Tendenz erkennbar ist, ist der Trend zu einer hohen und nach wie vor steigenden Krankenhausinanspruchnahme in Österreich doch am deutlichsten.

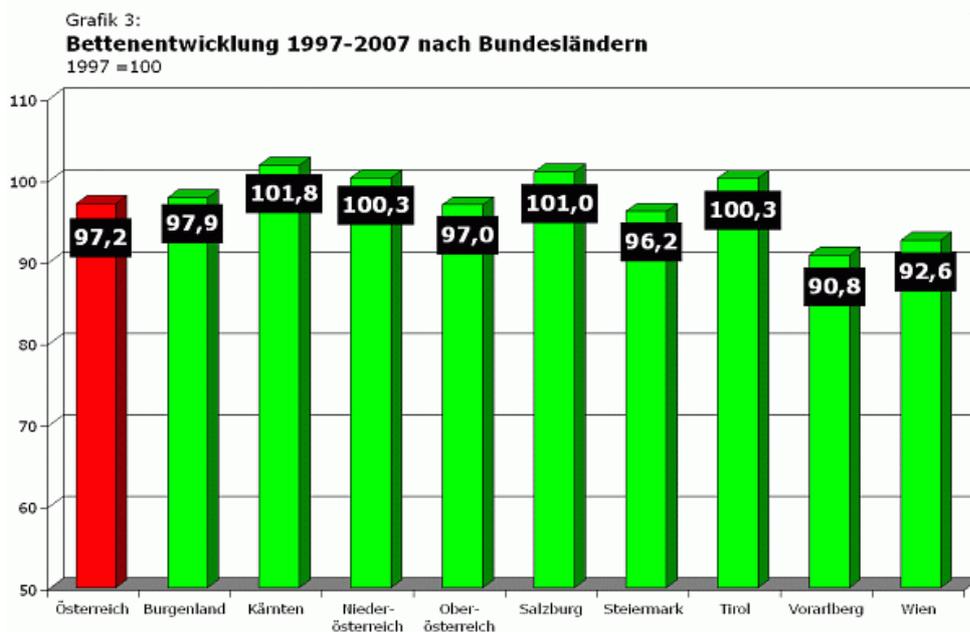
Die Gründe dafür mögen mannigfaltig sein. Da jedoch davon ausgegangen werden kann, dass die Altersstruktur und Krankheitslast in Österreich mit anderen mitteleuropäischen EU-Ländern durchaus vergleichbar ist, sind diese eher im Bereich der Infrastruktur der Versorgung, der Finanzierung und anderer Faktoren zu suchen.

So ist Österreich, trotz Bettenabbaus in den letzten Jahren, immer noch eines der Länder mit der im Europavergleich höchsten Dichte an Akutbetten:



**Abbildung 3: Betten in Akutkrankenhäusern pro 100.000 Einwohner in ausgewählten europäischen Ländern und der gesamten EU [WHO 2008]**

Betrachtet man hierzu die Entwicklung in den einzelnen Bundesländern, ist zwar seit Einführung des LKF-Systems insgesamt eine Bettenreduktion erkennbar, diese fiel jedoch äußerst unterschiedlich aus:



**Abbildung 4: Entwicklung der Betten in Österreich je Bundesland 1997-2007 [BMG 2009]**

Obwohl in nahezu allen Bundesländern Betten im LKF- finanzierten Akutbereich abgebaut wurden, erfolgte in manchen (beispielsweise in Kärnten) ein Aufbau von ebenfalls in der Darstellung enthaltenen Rehabilitationszentren, wodurch die Bettendichte relativ konstant blieb [BMG 2009].

Diese reichlich vorhandenen Akutbetten werden wegen der im System gesetzten Anreize auch ebenso reichlich ausgelastet und so die Inanspruchnahme hoch gehalten. Nicht zuletzt wird von den ÖsterreicherInnen - auch auf Grund des relativ einfachen Zugangs - traditionellerweise die Krankenhausambulanz – insbesondere in Akutsituationen und bei eingeschränkter Erreichbarkeit des extramuralen Bereichs - offensichtlich als ein primärer Ansprechpartner im Gesundheitswesen betrachtet [Statistik Austria 2008], was wiederum zu einer höheren Krankenhaushäufigkeit führen kann. So wird, nach der Meinung vieler ExpertInnen, eine wesentliche Steuerfunktion der Primärversorgung, nämlich die Inanspruchnahme eines Hausarztes als Schlüsselstelle im Gesundheitswesen, teilweise umgangen [Hofmarcher MM, Rack HM 2006, 125-126]. Dies kann in der Folge wiederum zu einer hohen Krankenhaushäufigkeit für jene Aufnahmen, die durch zeitgerechte extramurale Versorgung möglicherweise zu vermeiden wären, führen. Diese Arbeit soll daher auf die wichtige Schnittstelle im Gesundheitswesen zwischen intra- und extramuralem Bereich ein besonderes Augenmerk richten.

## 1.2. ÖSG und RSG als Grundlagen der Strukturplanung

Gemeinsam mit der Einführung des LKF-Systems wurde im Jahr 1997 der „Österreichische Krankenanstalten- und Großgeräteplan“ (ÖKAP) als Teil der Vereinbarung gemäß Artikel 15a über die Reform des Gesundheitswesens und der Krankenanstaltenfinanzierung für die Jahre 1997-2000 installiert [Republik Österreich 1997]. Dieser beinhaltete neben einer Bettenangebotsplanung für die Fondsspitäler auf Ebene der Bundesländer und Versorgungssektoren auch Ansätze zur Leistungsangebotsplanung. Eine Revision und weitere Verfeinerung des ÖKAP erfolgte seit 1997 alle zwei Jahre. Mit der Gesundheitsreform 2005 wurden neue Ziele in der Gesundheitsplanung gesetzt.

So wurde der Gesamtverantwortung der Gebietskörperschaften und der Sozialversicherungen für die Finanzierung der Gesundheitsversorgung eine wesentlichere Rolle zugeteilt, was in jedem einzelnen Bundesland zur Errichtung von „Landesgesundheitsfonds“ führte. Eines der Ziele dieser Gesundheitsfonds ist die Durchführung von Modellversuchen zur integrierten Planung, Umsetzung und Finanzierung der fachärztlichen Versorgung im Bereich der Spitalsambulanzen und des niedergelassenen Bereichs beispielsweise durch Entwicklung neuer Kooperationsmodelle. Gleichzeitig wurde der strukturlastige ÖKAP durch eine österreichweite integrierte Leistungsangebotsplanung für alle Bereiche des Gesundheitswesens in Form des „Österreichischen Strukturplan Gesundheit“ (ÖSG) abgelöst [BMG 2006].

Der ÖSG wurde von der Bundesgesundheitskommission am 28. Juni 2006 beschlossen und stellt einen völlig neuen Ansatz dar. Die im ÖKAP verankerte Strukturplanung wurde zu Gunsten einer Versorgungsplanung in Form von Fallzahlen für die einzelnen, nach regionalen Kriterien zusammengefassten Versorgungsregionen aufgegeben. Erstmals wurde auch der niedergelassene und spitalsambulante Bereich zumindest in Form einer Ist-Analyse in der Planung dargestellt, selbiges gilt für die Pflegeplätze, mobilen Dienste und Beschäftigten in anderen Gesundheitsberufen.

Die Umsetzung des ÖSG auf Landesebene obliegt den einzelnen Ländern, wobei der rechtliche Rahmen durch die Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens für die Jahre 2008-2013 [Republik Österreich 2008] gesetzt wird. Daher wurde seitens des Gesundheitsfonds Steiermark im Jahr 2007 mit der Erstellung eines „Regionalen Strukturplan Gesundheit Steiermark“

(RSG) begonnen und dieser am 28. April 2008 von der Gesundheitsplattform, dem Organ des Gesundheitsfonds, beschlossen.

Der RSG Steiermark nimmt die Planungsansätze des ÖSG auf und beinhaltet neben einer Betten- und Leistungsangebotsplanung für die einzelnen Fondsspitäler auch detaillierte Planungen für den ambulanten Bereich. Diese erfolgten erstmals sektorenübergreifend, indem die Versorgung im niedergelassenen Bereich und in den Krankenhausambulanzen mit der Zielsetzung einer gleichmäßigen regionalen Versorgung gemeinsam betrachtet wurde [Gesundheitsplattform 2008]. Gerade im Bereich der ambulanten Versorgungsplanung beschreitet der RSG völlig neue Wege. So wurde die „Standardversorgungseinheit“ (SVE) als neue Planungsgröße definiert, eine Weiterentwicklung dieses Konzepts im Rahmen der nächsten Revision wurde ins Auge gefasst, wozu auch diese Arbeit einen Beitrag leisten soll.

Dieser starke Focus auf den niedergelassenen Bereich wird unterstrichen von dem im ÖSG 2006 festgelegten Planungsgrundsatz:

*„Entlastung der Akutkrankenanstalten durch Minimierung der Krankenhaushäufigkeit und der durchschnittlichen Belagsdauer auf das medizinisch notwendige Maß (durch Verlagerung von Leistungen in den ambulanten Bereich,.....“.*

GÖG/ÖBIG 2009

### **1.3. Krankenhaushäufigkeit und potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte – der Indikator „Ambulatory Care Sensitive Conditions“**

Wie bereits oben ausgeführt, könnte die im Europavergleich deutlich erhöhte Krankenhausinanspruchnahme in Österreich auf mehreren Ursachen beruhen. So sind nicht nur soziokulturelle Faktoren (das Krankenhaus als „Institution“), das im Vergleich mit anderen Ländern hohe Angebot an Spitalsbetten, sondern auch Anreize durch das Finanzierungssystem in Betracht zu ziehen. Die seit 1997 in Kraft getretene Abrechnung nach Fallpauschalen verursacht generell eine Erhöhung der Fallzahlen, wobei hier der Effekt der möglichen Wiederaufnahmen seit Einführung des LKF-Systems noch kaum untersucht ist [Gomsi A 2004].

Das österreichische System begünstigt - nicht zuletzt durch die duale Finanzierung von Krankenhaus- und ambulanten Bereich und fehlende finanzielle Anreize zur umfassenden Leistungserbringung im niedergelassenen Bereich im Sinne von Primary Health Care [Hofmarcher MM, Rack HM 2006; S.187-93, 220] - nach Meinung von ExpertInnen die Zuweisung in die Krankenhausambulanz und damit potentiell vermeidbare Aufnahmen. Gerade der Primärversorgung bzw. „Primary Health Care“ wird im interna-

tionalen Vergleich eine wichtige Rolle bei der Gestaltung eines sozial gerechten, bedarfsorientierten, nachhaltig finanzierbaren Versorgungssystem zugeschrieben [Starfield B et al 2002], weshalb es sich lohnt, die Aufmerksamkeit auf dieses Feld zu richten.

Seit den 90iger Jahren haben sich verschiedene Forscher vor allem in den USA mit dem Phänomen der potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalte beschäftigt. In erster Linie wurden die Zusammenhänge zwischen Krankenhaushäufigkeit (KHH), sozio-ökonomischen Faktoren und Versorgungsstruktur, insbesondere im Bereich der Primärversorgung untersucht. Dies führte unter anderem zur Entwicklung des Modells der „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ (ACSC). Die ACSC stellen eine Liste von Diagnosen dar, für die eine Krankenhausaufnahme durch eine zeitgerechte, effektive ambulante (extramurale) Versorgung vermeidbar gewesen wäre [Billings J et al 1993].

Darunter fallen:

- Akut aufgetretene Zustandsbilder oder Krankheiten, die zu verhindern gewesen wären - z.B. durch Impfungen oder andere präventive Maßnahmen
- Akut aufgetretene Zustandsbilder oder Krankheiten, die besser unter Kontrolle gehalten werden hätten können - z.B. bakterielle Pneumonie
- Chronische Zustandsbilder oder Krankheiten, die bei adäquatem Management weniger akute Episoden bzw. Exazerbationen aufweisen würden - z.B. Diabetes Mellitus

Auch wenn die zu Grunde gelegten Diagnosen in der Literatur in einem gewissen Umfang variieren, ist die Zielrichtung aller Autoren ein ähnliche, nämlich die Feststellung von möglichen Versorgungsdefiziten auf Basis von routinemäßig erhobenen Daten. Dies ermöglicht vor allem den Einsatz von ACSC im Bereich des Gesundheitsmonitoring bei unterschiedlicher Zielsetzung.

#### **1.4. Ambulatory Care Sensitive Conditions als Monitoringinstrument**

Da es sich bei den ACSC um einen relativ neuen Indikator handelt, wurden seit ihrer ersten Einführung Anwendungsmöglichkeiten in verschiedensten Bereichen erprobt. Einer der ersten Zugänge war der einer Bestandsaufnahme der die Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen beeinflussenden Faktoren in der Bevölkerung. Dies ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die ACSC mit der Idee entwickelt wurden, eine Alter-

native bzw. Erweiterung zu der Methode zu bieten, aus negativen Einzelereignissen (wie beispielsweise perinatale Mortalität von Mutter und Kind) Verbesserungsmöglichkeiten für die Bevölkerungsgesundheit abzuleiten [Rutstein DD et al 1976].

So untersuchen viele AutorInnen insbesondere in den USA den Zusammenhang zwischen Zugang zur Krankenversorgung und sozioökonomischem Status der Bevölkerung mittels der ACSC-Rate als Indikator. Übereinstimmend stellen hier die AutorInnen fest, dass ein schlechter sozioökonomischer Status, meist gekennzeichnet durch niedriges Einkommen, Zugehörigkeit zu einer ethnischen Minderheit bzw. Migrationshintergrund und der damit verbundene oft schlechtere Gesundheitszustand eine starke Verbindung mit dem gehäuften Auftreten von potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten hat. Dazu kommt noch, dass das Gesundheitssystem in den USA durch den fehlenden universalen Versicherungsschutz den Zugang zur Versorgung für die ärmere Bevölkerung deutlich erschwert. Der Unterschied in der Inanspruchnahme von ACSC ist auch dann noch sichtbar, wenn die in den schlecht gestellten sozialen Gruppen ohnehin höhere Krankheitshäufigkeit in die Analyse mit einbezogen wird [Laditka JN et al 2003].

Ein weiteres Anwendungsfeld ist der Einsatz von ACSC als Indikator für die Kontrolle gezielter Maßnahmen zur Reduktion vermeidbarer Krankenhausaufenthalte. Dies kann mehrere Ebenen betreffen, die hier beispielhaft dargestellt werden:

- Die Makroebene eines bevölkerungsbezogenen, präventionsorientierten Ansatzes, mit dem Ziel vermeidbare Gesundheitsprobleme zu verhindern
- Die Mesoebene, in der in einem gemeindebezogenen Setting, im Sinne einer erweiterten Primärversorgung, Maßnahmen zum Management von zumeist chronischen Krankheiten geplant werden
- Die Mikroebene, in der Einzelpersonen ein besserer Zugang zur Versorgung ermöglicht wird, beispielsweise indem sie befähigt werden, gezielt medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen

Im Rahmen dieser durchwegs globalen Betrachtungen werden von einigen Autoren auch Kostenanalysen vorgenommen, um den Benefit der Reduktion von potentiell vermeidbaren Krankenhausaufnahmen auch ökonomisch bewerten zu können.

## **1.5. Zusammenhänge von Ambulatory Care Sensitive Conditions und Versorgungsstruktur**

Nicht nur bevölkerungsbezogene Faktoren können einen starken Einfluss auf die ACSC-Häufigkeit haben, sondern auch Strukturmerkmale des Versorgungssystems, wie die Dichte der Krankenhausbetten und niedergelassenen ÄrztInnen. Beide Faktoren werden auf Grund ihrer engen Verbindung oft gemeinsam betrachtet. Während Strukturmerkmale wie die Anzahl der Krankenhausbetten und Ärztedichte einfacher darzustellen sind, stellt sich die Analyse der die Inanspruchnahme oft wesentlich stärker beeinflussenden Faktoren wie Praxisstil und Aufnahme- bzw. Zuweisungsverhalten wesentlich diffiziler dar.

Trotzdem wurde in den letzten Jahren verstärkt versucht, die ACSC als Indikator für den Zugang zur Primärversorgung und teilweise auch für die Messung der Effektivität derselben einzusetzen. In diesem Fall sind jedoch die Ergebnisse der verschiedenen Studien nicht genauso eindeutig wie im Bereich sozioökonomischer Faktoren. Dies mag einerseits daran liegen, dass die Primärversorgung in unterschiedlichen Ländern, ja sogar Regionen in ein und demselben Land vollkommen anders strukturiert sein kann. Andererseits aber auch daran, dass die Definition der ACSC- Diagnosen bei den meisten AutorInnen nicht vollständig übereinstimmt, also die Vergleichbarkeit der Ergebnisse nur eingeschränkt gegeben ist.

Während von einigen AutorInnen durchaus ein klarer Zusammenhang zwischen Inanspruchnahmeverhalten und Verfügbarkeit von Primärversorgung und der Häufigkeit von ACSC im Sinne einer negativen Assoziation hergestellt werden konnte, ergaben andere Studien keine diesbezüglichen Hinweise. Noch unklarer wird das Bild, wenn die Ärztedichte in die Analysen miteinbezogen wird, diese wird jedoch von den wenigsten Autoren als entscheidender Faktor betrachtet. Gerade in diesem Bereich fallen auch Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Gebieten als wichtige Einflussfaktoren für die Erreichbarkeit offenbar besonders stark ins Gewicht.

Die in Verbindung mit der Primärversorgung und anderen Strukturmerkmalen entstehenden Fragen werden in einigen Studien in Form der kleinräumigen Versorgungsforschung (Small Area Analysis – SAA) beleuchtet. Dies soll nun auch in der Steiermark der Fall sein.

## **1.6. Erste Anwendung von Ambulatory Care Sensitive Conditions in der Steiermark**

Das Bundesland Steiermark zählt 1,2 Mio EinwohnerInnen und ist auf 17 Bezirke aufgeteilt. Als einziges urbanes Ballungszentrum kann die Hauptstadt Graz mit rund 300.000 Ew. (inkl. Umlandgemeinden) gewertet werden. Die Medizinische Versorgung stützt sich traditionellerweise sehr stark auf Krankenanstalten, die in jedem der Bezirke - teils mehrfach - vorgehalten werden. In Zeiten der immer knapper werdenden Ressourcen im Gesundheitswesen stellt sich jedoch zunehmend die Frage nach einer optimalen Ausnutzung dieser relativ teuren Versorgungsstruktur. Die getrennten Finanzierungsströme zwischen stationärem und niedergelassenem Bereich und anderen wesentlichen Versorgern des Gesundheitswesens wie zum Beispiel dem Pflegesektor erlaubten es bis vor kurzem nicht, die Versorgungsstrukturen ganzheitlich zu erfassen und zu planen.

Durch die völlige Neukonzeption der Gesundheitsplanung durch den ÖSG auf Bundesebene und den RSG auf regionaler Ebene erlangt auch die Versorgungsforschung zunehmende Relevanz. Diese kann einerseits als Instrument dafür eingesetzt werden, die Umsetzung der in den Planungen vorgesehenen Maßnahmen zu monitieren, andererseits dafür, neue wichtige Erkenntnisse für zukünftige Planungen zu liefern.

Der Einsatz von „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ als Analysemodell zur Überprüfung verschiedener Einflussfaktoren der Inanspruchnahme stellt in diesem Zusammenhang eine interessante Möglichkeit dar, da mit routinemäßig bzw. im Zuge der Strukturplanung erhobene Daten gearbeitet wird. Auf Grund der im internationalen Vergleich hohen Krankenhausinanspruchnahme in Österreich und auch in der Steiermark ist es wert, auf diesen Bereich ein besonderes Augenmerk zu legen. Insbesondere die von ExpertInnen immer wieder vermuteten Defizite im Versorgungsprozess an der Schnittstelle zwischen intra- und extamuralem Bereich [Hofmarcher MM, Rack HM 2006, S. 125-126], die wiederum zu einem höheren Auftreten von möglicherweise vermeidbaren Krankenhausaufenthalten führen können, sind ein lohnender Gegenstand für eine Forschungsarbeit.

Der Einsatz des Instruments ACSC als Indikator für den Zugang zur Primärversorgung könnte hier erste Hinweise auf mögliche regionale Ungleichheiten liefern, die in zukünftige Planungen miteinfließen können. Die Beantwortung folgender Forschungsfrage wird daher ins Auge gefasst:

***Lassen sich aus der Krankenhaushäufigkeit für Ambulatory Care Sensitive Conditions Rückschlüsse auf Unterschiede in der Versorgungslandschaft, insbesondere im Primärversorgungssektor (Inanspruchnahme der PrimärversorgerInnen, Primärversorgungsstruktur) und im Bereich anderer Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme in den einzelnen Regionen ziehen?***

Die Arbeit wird als kleinräumige Versorgungsforschung angelegt und dafür die Bezirke der Steiermark als Regionen betrachtet. Für die Definition der Primärversorgung wird die Deklaration von Alma Ata [WHO 1978] herangezogen.

*„...It is the first level of contact of individuals, the family and the community with the national health system bringing health care as close as possible to where people live and work and constitutes the first element of a continuing health care process,“*

Das bedeutet, dass nicht die ÄrztInnen aller Fachdisziplinen im extramuralen Bereich zur Primärversorgung gezählt werden, sondern lediglich jene, die als erste Anlaufstelle für die PatientInnen gelten, einen niederschweligen Zugang bieten und bei denen eine Langzeitbeziehung zu den PatientInnen besteht.

Ebenfalls wird die Analyse anderer, wesentlich am Versorgungsprozess beteiligten Strukturen wie zum Beispiel das Akutbettangebot in die Betrachtung miteinbezogen. Wenn auch nicht im gleichen Detail wie für den Versorgungsbereich wird auch eine Kontrolle anderer Einflussparameter, wie beispielsweise Unterschiede in der Inanspruchnahme, die durch sozioökonomische Faktoren bedingt sind, durchgeführt. Folgende Hypothesen werden zur Beantwortung der Studienfrage gebildet:

- 1. Eine höhere Inanspruchnahme/Versorgungsdichte im Primärversorgungsbereich reduziert die Krankenhaushäufigkeit für ACSC***
- 2. Eine höhere Dichte an Akutbetten zieht eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC nach sich***
- 3. Einkommensschwächere Regionen haben eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC***
- 4. Regionen mit einer höheren Arbeitslosenrate haben eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC***
- 5. Regionen mit einem höheren Anteil an MigrantInnen weisen eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC auf***

**6. *Regionen mit einem höheren Bildungsniveau haben eine niedrigere Krankenhaushäufigkeit für ACSC***

Diese Arbeit stellt die erste Anwendung dieses Instruments nicht nur in der Steiermark, sondern auch in Österreich dar, weshalb ein weiteres Ziel ist, den internationalen Indikator ACSC auf dessen Tauglichkeit im Rahmen der Versorgungsforschung im österreichischen Kontext zu überprüfen.

## 2. Methodik: Literatur- und Datenanalysen

### 2.1. Empirische Anwendung von ACSC - Literatursuche

Als erster Schritt wurde eine umfangreiche Literatursuche durchgeführt. Zunächst wurde als Basis im „PUB MED“ nach dem Begriff „AMBULATORY CARE SENSITIVE CONDITIONS“ gesucht. Weitere verwendete Synonyme waren „PREVENTABLE HOSPITALIZATIONS“ und „(POTENTIALLY) AVOIDABLE HOSPITALIZATIONS“. Die so gefundene Literatur wurde analysiert und der Zielrichtung der Studien entsprechende Subkategorien gebildet, die zu weiteren in Kombination mit den Basissuchbegriffen verwendeten Suchbegriffen führten. Es waren dies die Kategorien:

- ACSC-Basisliteratur: Kombination mit „DIAGNOSIS LIST“, „MONITORING“, „ACCESS“ bzw. „HOSPITALIZATION RATE“
- ACSC- Primary Health Care: Kombination mit „PRIMARY (HEALTH) CARE“, „SPECIALIST CARE“, „SMALL AREA ANALYSIS“ bzw. „PHYSICIAN SUPPLY“
- ACSC und Sozioökonomie: Kombination mit „SOCIOECONOMIC FACTORS (STATUS)“

Neben der Suche in Datenbanken wurde auch eine Internetsuche mit geläufigen Suchmaschinen durchgeführt. Weiters wurde die Sekundärliteratur der gefundenen Studien analysiert. Der Großteil der Literatur stammt aus dem anglo-amerikanischen Raum inkl. Australien und Neuseeland, wo die Vergleichbarkeit des Gesundheitswesens mit Österreich nicht vollständig gegeben ist. Daher wurden besondere Anstrengungen unternommen, entsprechende Literatur aus Europa, insbesondere deutschsprachigen Ländern zu finden. Da der oben beschriebene Suchvorgang nur zu Ergebnissen aus Südeuropa (Italien, Spanien) führte, wurden per e-mail ExpertInnen zum Thema Versorgungsforschung befragt. Auch diesen war keine entsprechende, deutschsprachige Arbeit bekannt. Es kann daher angenommen werden, dass - zumindest im deutschsprachigen Raum - noch keine Literatur zu diesem Thema veröffentlicht wurde, was eine zusätzliche Herausforderung für die weitere Arbeit darstellt.

## **2.2. ACSC- Erstellung eines für den österreichischen Kontext anwendbaren Katalogs**

### *2.2.1. Vergleich bereits vorhandener Diagnosenlisten*

Für die Erstellung eines für die geplante Datenauswertung geeigneten Diagnosen-Katalogs waren mehrere Schritte notwendig. Zunächst wurden die in der Literatur verwendeten ACSC-Diagnosenlisten herausgesucht und miteinander verglichen. Da die ACSC-Basisliteratur zum Großteil aus den 80iger und 90iger Jahren des vorangegangenen Jahrhunderts stammt, erfolgte die Darstellung der Diagnosen in dem zu der Zeit gebräuchlichen ICD-9 Code. Erst in diesem Jahrhundert wurden von einigen AutorInnen Diagnosenlisten in dem im österreichischen LKF-System seit dem Jahr 2002 vorgeschriebenen ICD-10-System angewandt.

Aus den vorhandenen Listen wurden drei der am vollständigsten dargestellten ausgewählt. Es waren dies die für Spanien validierte Liste im ICD-9 [Caminal J et al 2004], eine für Großbritannien herangezogene Liste [Dr. Forster Intelligence 2006] und der in Australien im Bereich des Gesundheitsmonitoring verwendete Katalog [NSW Department of Health 2008], beide im ICD-10. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, mussten zunächst die ICD-9 Codierungen der spanischen Liste in den ICD-10 umgeschlüsselt werden. So entstand eine Liste, in der sämtliche in der Literatur vorhandene Diagnosen samt deren Herkunft enthalten waren. Von insgesamt 258 Diagnosen stimmten 186 bei allen drei AutorInnen überein, wobei die englische und australische Liste nahezu deckungsgleich waren. Alle übereinstimmenden Diagnosen wurden in eine Liste für die weitere Bearbeitung gestellt.

### *2.2.2. Finalisierung der Diagnosenliste für die geplante Auswertung*

Die voneinander abweichenden Diagnosen wurden zunächst von der Autorin selbst auf ihre Relevanz für die Fragestellung im österreichischen Kontext nach bereits von anderen AutorInnen aufgestellten Kriterien beurteilt [Caminal J et al 2004, Weissman JS et al 1992]. Demnach wurden jene Diagnosen ausgewählt,

- *die bereits von anderen AutorInnen herangezogen wurden*
- *die in einer ausgewählten Testregion relativ häufig vorkommen (KHH > 1:10.000 Ew) oder ein wichtiges gesundheitliches Problem darstellen*

- *die eine klare Definition und Codierung aufweisen*
- *bei denen PHC im Verhältnis zu anderen Faktoren (Krankenhausdichte, Morbiditätsrate) eine Rolle bei der Vermeidung einer Krankenhausaufnahme spielt*
- *bei denen eine Krankenhausaufnahme notwendig ist, wenn dieser Zustand eintritt*

*nach Caminal 2004 und Weissmann 1992*

Dies führte zum Ausschluss von 63 der für Spanien validierten Diagnosen. Dies betraf die Diagnosengruppe I21-I25 „Akuter Herzinfarkt“ und dessen Folgen, sowie I60-I64: „Hirnblutung und Schlaganfall“. Diese stellen zwar häufige und auch ernste gesundheitliche Probleme dar, werden aber in Österreich primär im Akutkrankenhaus behandelt. Der Ansatz, dass durch eine gute Einstellung von Hypertonie und andere entsprechende Präventionsmaßnahmen im Primärversorgungsbereich diese Krankheiten zum Teil potentiell vermeidbar wären, ist für die Zielsetzung dieser Arbeit zu weit gegriffen. Die Diagnosen A50 und A51: „Kongenitale Syphilis“ und deren Folgen stellen in Österreich seit der Einführung des Mutter-Kind-Pass kein nennenswertes Problem mehr dar. (s. a. 10. Anhang - Ausgeschlossene Diagnosen).

Anhand der so entstandenen Liste wurde eine erste Auswertung der entsprechenden Fallzahlen in den Krankenanstalten der Steiermärkischen Krankenanstaltengesellschaft (Stmk. KAGes) für das Jahr 2006 vorgenommen, um deren Häufigkeit zu überprüfen. Die Stmk. KAGes zeichnet für die Betreuung von nahezu 90% aller im Akutkrankenhaus behandelten und nach dem LKF-System abgerechneten PatientInnen in der Steiermark verantwortlich und kann daher als durchaus repräsentativ angesehen werden. Es zeigte sich, dass einige Diagnosen praktisch nie vorkommen, andere wiederum sehr häufig. Immerhin vier Diagnosenkomplexe finden sich unter den 20 häufigsten Diagnosen des Jahres 2006 wieder, nämlich Hypertonie, Pneumonie, Herzinsuffizienz und chronisch obstruktive Lungenkrankheiten. Dies kann einerseits als Hinweis für die Treffsicherheit der Diagnosen, andererseits als Bestätigung der Relevanz der Fragestellung gesehen werden.

Bei einigen Diagnosen war der Autorin aus eigener Expertise und anhand des Literaturstudiums keine abschließende Beurteilung über deren Eignung für die Auswertung möglich. Daher wurde die Liste von zwei ÄrztInnen für Allgemeinmedizin, beide mit Erfahrung im Krankenhausakutbereich vorgelegt, die eine Beurteilung nach den oben angeführten Kriterien durchführten. Dies führte zum Ausschluss von neun weiteren Diagnosen (s. 10. Anhang: Ausgeschlossene Diagnosen - Kommentare). Die so ent-

standene endgültige Liste wurde wie in der Literatur nach Krankheitskomplexen zusammengefasst (s. 10. Anhang: Basisanalyse).

### *2.2.3. Überlegungen zur Erweiterung der Diagnosenliste*

Eine der am häufigsten in der Stmk. KAGes codierten Diagnosen ist der Rückenschmerz. Gerade die Hospitalisierungen für diese Erkrankung werden von vielen ExpertInnen durch zeitgerechte Behandlung im extramuralen Bereich als vermeidbar angesehen, ein entsprechendes Projekt mit dem Titel „Rückenschmerz.ade – ein leitlinienorientiertes, interdisziplinäres Behandlungskonzept“ ist zur Zeit sogar im Auftrag des Steiermärkischen Gesundheitsfonds in Bearbeitung [Gesundheitsplattform Steiermark 2009]. Der Rückenschmerz wurde jedoch noch von keiner AutorIn im Zusammenhang mit ACSC erwähnt. Das Nichtaufscheinen in der Literatur könnte darauf beruhen, dass Aufnahmen mit dieser Hauptdiagnose im internationalen Kontext selten vorkommen, da die jeweiligen Gesundheitssysteme unterschiedlich zu Österreich strukturiert sind.

Daher wurde von der Autorin dieser Arbeit der Entschluss gefasst, zwei Auswertungsschienen durchzuführen. Eine erste, die auf der unter Punkt 2.2.2. beschriebenen Diagnosenliste beruht und im Folgenden „Basisanalyse“ genannt wird. Diese Auswertung dient der Überprüfung der Handhabbarkeit des Instruments ACSC im österreichischen Kontext und soll unter anderem dazu dienen, eine Vergleichbarkeit mit in internationalen Studien gefundenen Inanspruchnahmeraten herzustellen. Diese zweite Auswertung beinhaltet neben der international gebräuchlichen Liste auch den Diagnosenkomplex Rückenschmerz, da dieser von den befragten ExpertInnen als höchst relevant beurteilt wurde. Diese Auswertung soll im Sinne einer Sensitivitätsanalyse die anhand der Basisauswertung getroffenen Auswertungen auf ihre Konsistenz überprüfen (s.a. 10. Anhang: Erweiterung Rückenschmerz).

## **2.3. Datenerhebung zur Häufigkeit der ACSC in der Steiermark**

Die Datenerhebung erfolgte in Form einer „Small Area Analysis“. Auf Grund der spezifischen Kenntnisse der Autorin wurde das österreichische Bundesland Steiermark herangezogen. Als Basis für die Erhebung der Häufigkeit der ACSC wurden alle Entlassungen von PatientInnen mit Wohnort Steiermark des Jahres 2006 unabhängig vom Ort der Leistungserbringung herangezogen. Dies beinhaltet alle Fälle, die eine Codierung einer ACSC als Hauptdiagnose bei der Entlassung aufweisen. Auch Sanatorien

und Unfallkrankenhäuser wurden, obwohl nicht nach dem LKF-System abgerechnet, aber trotzdem zur Diagnosen- und Leistungsdokumentation verpflichtet, einbezogen. Da nach dem LKF-System jeder Krankenhausaufenthalt als Fall gezählt wird, bedeutet dies, dass Wiederaufnahmen inkludiert sind, das heißt das Köpfe möglicherweise mehrfach gezählt werden. Weiters schließt die Betrachtung auch jene Fälle mit ein, die in anderen Bundesländern abgerechnet wurden.

Zu Vergleichszwecken wurde auch eine österreichweite Auswertung der ACSC auf Bundeslandebene durchgeführt. Das Jahr 2006 wurde als Referenzjahr ausgewählt, um eine Vergleichbarkeit mit der Datenbasis des RSG darzustellen. Dieser fußt ebenfalls auf dem Jahr 2006, was insbesondere für den angestrebten Vergleich mit der Versorgung im extramuralen Bereich relevant war. Für die Darstellung wurde eine Altersstandardisierung nach der europäischen Standardbevölkerung vorgenommen, weiters wurde eine Subanalyse nach Altersgruppen durchgeführt. Die Auswertung erfolgte auf mehreren Ebenen:

- a. Darstellung der ACSC-Entlassungen des Jahres 2006 je Wohnbezirk der Steiermark (altersstandardisiert) absolut
- b. Darstellung der ACSC-Entlassungen des Jahres 2006 je Wohnbezirk der Steiermark (altersstandardisiert) als Rate der Gesamtaufnahmen
- c. Darstellung der ACSC-Entlassungen des Jahres 2006 je österreichischem Bundesland absolut und als Rate der Gesamtaufnahmen

Eine zweite Auswertungsreihe unter Einschluss des Diagnosenkomplexes „Rückenschmerz“ wurde ebenfalls durchgeführt.

## **2.4. Datenerhebungen und Analysen zur Versorgungslandkarte und anderen möglichen Einflussfaktoren**

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde die Versorgungslandkarte der Steiermark auf mehreren Ebenen untersucht.

### ***2.4.1. Versorgung im extramuralen Bereich im Sinne der Primärversorgung***

Als erster Schritt musste die Definition von Primärversorgung (PV) auf die Versorgungslandkarte der Steiermark umgelegt werden. Ein besonderes Augenmerk wurde hier auf jene ärztlichen Fachdisziplinen gelegt, die der Primärversorgung zuzurechnen

sind. Im Sinne einer ersten Anlaufstelle für die gesamte Bevölkerung, der Koordination verschiedener Ressourcen des Gesundheitssystems und einer Langzeitbeziehung zwischen ÄrztIn und PatientIn wurden lediglich die Allgemeinmedizin („Hausarzt“) und Kinderheilkunde in die Analyse mit einbezogen. Andere Fachdisziplinen wie Gynäkologie und Innere Medizin wurden - wenn auch im städtischen Bereich manchmal durchaus als erste Anlaufstelle zu werten - auf Grund der höheren Spezialisierung und des eingeschränkteren Zugangs in der Analyse nicht berücksichtigt.

Als Datengrundlage wurden die für den RSG Steiermark [Gesundheitsplattform Steiermark 2008] durchgeführten Datenauswertungen für den ambulanten Bereich herangezogen. Die Inanspruchnahme im niedergelassenen Bereich wird in Form von Frequenzen (altersstandardisiert pro 1.000 Ew) auf Basis der Wohnbezirke dargestellt. Als Frequenz gilt in diesem Kontext der Besuch an einem bestimmten Tag unabhängig von der Anzahl der erbrachten Leistungen. Dazu wurden die Daten aller Sozialversicherungsträger (exkl. der Krankenfürsorgeanstalt für die BeamtInnen der Stadt Graz und privater Gruppenversicherungen) inkl. der Inanspruchnahme von Wahlarztleistungen kumuliert.

Obwohl die Frequenzen in Krankenhausambulanzen in der Datengrundlage des RSG enthalten sind und in prospektive Planungen einfließen, wurden sie nicht in die Analyse mit einbezogen, da dieser Ort der Leistungserbringung weder der verwendeten Definition von Primärversorgung im Sinne einer Langzeitbeziehung entspricht und noch für die gesamte Bevölkerung gleichermaßen erreichbar ist. Dazu kommt, dass die Krankenhausambulanzen – obwohl oft primäre Anlaufstelle - vor allem in ihrer Funktion als Notfallaufnahme und Akutversorgungseinrichtung genutzt werden. Das Konzept der Ambulatory Care Sensitive Conditions zielt jedoch auf solche Krankenhausaufnahmen ab, die durch eine zeitgerechte ambulante Versorgung zu vermeiden wären, der Zeitpunkt der Intervention also idealerweise vor dem akuten Geschehen, das zur Krankenhausaufnahme führt, liegt.

In einer alternativen Darstellung wurden die Planstellen pro 100.000 Einwohner mit der ACSC-KHH verglichen, um einen Überblick über die durch die Sozialversicherung vollständig finanzierten Ressourcen zu erhalten.

Für den Österreichvergleich wurde aus Gründen der Vergleichbarkeit eine möglichst ähnliche Datenquelle, nämlich die Anzahl niedergelassener ÄrztInnen pro 100.000 Einwohner herangezogen.

#### *2.4.2. Versorgung im intramuralen Bereich*

Ein weiteres wichtiges Strukturmerkmal, das die Inanspruchnahme wesentlich beeinflussen kann, ist die Anzahl der Krankenhausbetten einer Region. Auf Grund der gewählten Methodik der Datenanalyse werden diese für alle Krankenanstalten, die im weiteren Sinne der Akutversorgung zuzurechnen sind, also auch Unfallkrankenhäuser und Sanatorien in die Darstellung miteinbezogen. Auch hier wurde auf die Datenbasis des RSG zurückgegriffen und, sofern vorhanden, die tatsächlichen Betten<sup>1</sup> 2006 herangezogen. Auf Grund mangelnder Relevanz (keine Akutaufnahmen) wurden – obwohl fondsfinanziert - das Neurologische Therapiezentrum Kapfenberg und die Psychosomatische Klinik Bad Aussee ausgeschlossen. Die Bettenanzahl der nicht aus dem Landesfonds finanzierten, jedoch möglicherweise versorgungsrelevanten Krankenanstalten wurde aus anderen Quellen ergänzt. Die Darstellung der stationären Betten erfolgt ebenfalls je Wohnbezirk und 100.000 Ew. Es wurde keine Unterscheidung nach Fachdisziplinen vorgenommen, da auf Grund der Belegungspraxis nahezu alle Fächer an der Versorgung von ACSC beteiligt sein könnten. Für Gesamtösterreich wurden als Vergleichsgröße nur die Betten in Fondskrankenanstalten dargestellt.

#### *2.4.3. Andere Einflussfaktoren (sozio-ökonomische Parameter)*

Auch andere Kenngrößen können einen wesentlichen Einfluss auf die Krankenhaushäufigkeit für ACSC ausüben. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um sozio-ökonomische Faktoren. Diese Daten wurden aus unterschiedlichen Quellen, in erster Linie aus den Erhebungen der Statistik Austria und der Landesstatistik Steiermark im Rahmen der Volkszählung und des Mikrozensus und anderer routinemäßigen Berichterstattungen, dargestellt. Wenn diese Daten nicht für das gewählte Bezugsjahr 2006 verfügbar waren, wurde das jeweils aktuellste verfügbare Jahr herangezogen. Als Parameter für die Darstellung des Einkommens wurde das durchschnittliche Bruttoeinkommen der erwerbstätigen Bevölkerung anhand der Lohnsteuerstatistik ausgewählt. Als weiterer Parameter für die Erwerbstätigkeit wurde die Arbeitslosenrate eingesetzt. Zusätzlich wurden Erhebungen zum Ausländeranteil respektive zum Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund vorgenommen. Schließlich wurden verschiedene Kenngrößen für den Bildungsstatus, nämlich die Anteile an Hochschul-, und PflichtschulabsolventInnen, sowie der Anteil der Bevölkerung mit abgeschlossener Lehrausbildung miteinbezogen.

---

<sup>1</sup> Tatsächliche Betten: Jene Betten, die an einem bestimmten Stichtag tatsächlich aufgestellt waren

#### *2.4.4. Formen der Darstellung von Zusammenhängen zwischen ACSC-KHH und möglichen Einflussfaktoren*

Die Darstellung der Zusammenhänge zwischen ACSC-KHH und den verschiedenen Einflussfaktoren erfolgte auf mehreren Ebenen. Zunächst wurde ein rein deskriptiver Zugang gewählt und die Ergebnisse in Form von Vergleichstabellen dargestellt, wobei den einzelnen Werten jeweils Ränge zugeordnet wurden. Für die Steiermark erfolgte zusätzlich ein kartographischer Vergleich. Weiters wurde eine Korrelationsanalyse durchgeführt, um mögliche Zusammenhänge auch statistisch belegen zu können.

### **2.5. Exkurs: Kleinräumige Versorgungsforschung**

Im Rahmen der Versorgungsforschung sind beim Vergleich verschiedener Regionen immer wieder Schwankungen in der Krankenhaushäufigkeit und der Inanspruchnahme diagnostischer und therapeutischer Leistungen zu beobachten, die sich nicht allein auf Unterschiede im Gesundheitssystem oder der Morbidität zurückführen lassen. Auch in sehr klein abgrenzten Regionen mit ähnlicher Struktur sind diese Schwankungen vorhanden und hängen nur im geringen Maße von der Prävalenz der jeweiligen betroffenen Erkrankung ab. Vielmehr scheinen hier Faktoren wie Angebotsstruktur, Dringlichkeiten von Eingriffen, Patientenpräferenzen und die Erreichbarkeit von Einrichtungen eine Rolle zu spielen. Als einer der Haupteinflüsse wird der ärztliche Praxisstil – „physician practice style“ – gesehen. Dieser beschreibt ärztliche Entscheidungsprozesse, die geprägt von Kultur und individuellen Erfahrungen sind [Wennberg JE 1984]. So kann die Notwendigkeit einer Krankenhausaufnahme von ÄrztInnen in benachbarten Regionen völlig unterschiedlich eingeschätzt werden, was zu unterschiedlichen Inanspruchnahmемustern führt. Der Vorteil der kleinräumigen Darstellung liegt in der Kombination von regionalen Krankenhausdaten mit anderen beispielsweise soziodemographischen Daten auf der selben Ebene, was eine fundierte Interpretation der Ergebnisse zulässt.

Typische Fragestellungen für die kleinräumige Versorgungsforschung sind neben der Feststellung von regionalen Unterschieden in der KHH von einzelnen Krankheitsbildern und den entsprechenden Einflussfaktoren auch die Darstellung von Patientenwanderungsbewegungen. Weiters sind Aspekte der Datenqualität in die Analyse miteinzubeziehen. Die Ergebnisse können für alle AkteurInnen des Gesundheitswesens von Interesse sein. Für die Gesundheitsplanung auf regionaler Ebene genauso wie auch für die regionalen LeistungserbringerInnen (Stationärer und Niedergelassener Bereich, Sozi-

alversicherungen) und sogar für PatientInnen, die daraus Rückschlüsse über „ihren“ Versorgungsraum ziehen können. Dies kann einerseits für die Evaluation bereits vorhandener Versorgungsstrukturen und –modelle nützlich sein, andererseits jedoch auch zur Abklärung von Fragestellungen zur Über-, Unter- und Fehlversorgung dienen.

Oft entsteht der Auftrag für eine SAA auch aus Anlassfällen. Beispielsweise wurden in der Stmk. KAGes im Jahr 2007 die Anzahl der Appendektomien und Tonsillektomien in den Landeskrankenhäusern auf diese Weise untersucht und tatsächlich große regionale Unterschiede festgestellt. Dies führte zur Einführung eines diesbezüglichen Monitoring und verschiedenen anderen Maßnahmen. Allerdings konnten trotz penibler Recherchen die möglichen Ursachen nicht vollständig aufgeklärt werden, weshalb noch offene Punkte für weitere Analysen bestehen blieben.

Die kleinräumige Versorgungsforschung kann gerade im Kontext von aktuellen Fragestellungen der Strukturplanung als ein genauso wichtiges wie nützliches Instrument angesehen werden. Swart führt dazu 2005 aus:

*„Als Fazit aus der kleinräumigen Versorgungsanalyse kann ungeachtet aller methodischen Probleme gefolgert werden: Variation sollte primär als Informationsgewinn und weniger als Qualitätsdefizit oder Ordnungsproblem verstanden werden.“*

## **2.6. Exkurs: Korrelationsanalyse**

Die Korrelationsanalyse wird dazu eingesetzt, einen linearen Zusammenhang zwischen zwei voneinander unabhängigen Variablen zu beschreiben. Der in dieser Arbeit angewendete Korrelationskoeffizient nach Spearman arbeitet mit dem Prinzip der Rangordnungen, das heißt jedem erhobenen Datum von zwei zu vergleichenden Parameter wird ein Rang zugeordnet und beide miteinander verglichen. Der Korrelationskoeffizient nach Spearman hat den Vorteil, dass er sich relativ robust gegenüber Extremwerten verhält, diese also das Ergebnis nicht wesentlich beeinflussen. Sein Nachteil liegt darin, dass große Rangunterschiede der beiden Vergleichsdaten durch das angewandte Rechenmodell der Quadrierung tendenziell überbewertet werden.

Der Korrelationskoeffizient liegt zwischen 0 und (-)1. Wenn er einen positiven Wert annimmt spricht man von einer positiven Assoziation, das heißt die Werte verhalten gleichsinnig zueinander (je höher Wert a, desto höher Wert b). Wenn er einen negativen Wert aufweist spricht man von einer negativen Assoziation, das heißt die Werte verhalten sich gegensinnig zueinander (je höher Wert a, desto niedriger Wert b oder

umgekehrt). Nimmt der Korrelationskoeffizient den Wert (-)1 an, ist ein vollkommener linearer Zusammenhang vorhanden, je näher er sich dem Wert 0 angleicht, desto schwächer wird der Zusammenhang, beim Wert 0 ist gar kein Zusammenhang vorhanden. Ein hoher Wert des Korrelationskoeffizienten muss nicht zwingend einen statistisch signifikanten Zusammenhang bedeuten, da dieser auch von der Stichprobengröße und dem gewählten Signifikanzniveau  $\alpha$  abhängt. Für die vorliegende Arbeit wären bei einer Stichprobengröße von 17 Datenpaaren (Steiermark) bzw. 9 Datenpaaren (Österreich) bei einer zweiseitigen Fragestellung Werte über **0,6152** bzw. **0,8167** für  $\alpha=99\%$  respektive **0,5637** bzw. **0,7667** für  $\alpha=97,5\%$  respektive **0,4853** bzw. **0,6833** für  $\alpha=95\%$  als statistisch signifikant anzusehen [Bahrenberg G, Giese E, Nipper J 1990, S.204-210; 230].

## **2.7. Diskussion der Stärken und Schwächen der verwendeten Datenquellen**

Einer der wesentlichen Vorteile, der als Basis für die ACSC- Auswertung herangezogenen LKF-Daten ist deren lückenlose Verfügbarkeit für alle Fondskrankenanstalten seit der Einführung des LKF-Systems im Jahr 1997. Dies erlaubt die Beurteilung von Diagnose- und Leistungsdaten in Form eines standardisierten Datensatzes (Minimum Basic Data Set - MBDS) über eine Zeitreihe von bereits über 10 Jahren. Obwohl der als Basis für die Diagnosendokumentation verwendete ICD-10 im Sinne der Morbiditätsdokumentation international vergleichbar ist, stellt die Kombination mit der Medizinischen Einzelleistung (MEL) zu einer Fallpauschale eine österreichische Eigenentwicklung dar. Erst durch die Kombination mit einer geeigneten Leistung werden Haupt- und gegebenenfalls Zusatzdiagnosen abrechnungsrelevant [BMGF 2005]. Daher ist bei der Verwendung von LKF-Daten immer zu beachten, dass es sich dabei primär um ein System zur Administration sowie zur Leistungsabrechnung und nicht zur genauen epidemiologischen Darstellung von Morbiditätsdaten handelt.

Trotz des bereits relativ langen Anwendungszeitraums und der routinemäßigen Verwendung dieser Daten in der Gesundheitsplanung (ÖSG, RSG) wurde bis dato noch keine Literatur zur Datenqualität im LKF-System veröffentlicht. Seitens der Gesundheitsfonds der einzelnen Bundesländer gibt es zwar Aktivitäten zur Kontrolle und Sicherung der Datenqualität, die jedoch nicht auf Bundesebene koordiniert werden. In der Steiermark wurden beispielsweise von der „ExpertInnengruppe Medizinische Qualitätskontrolle“ Datenqualitätsüberprüfungen mittels Zufallsstichproben an Abteilungen für Innere Medizin und Neurologie durchgeführt. Diese ergaben eine Fehlcodierungs-

quote bei Hauptdiagnosen zwischen 7 und 23% (Innere Medizin) und 7 und 10% (Neurologie) [Gesundheitsfonds Steiermark 2008]. Ein ähnliches Ergebnis wurde vom Kärntner Gesundheitsfonds veröffentlicht, der in einer Stichprobe von 1.241 sogar rund 28% Fehlcodierungen in der Hauptdiagnose ermittelte. Es kann also davon ausgegangen werden, dass ein Teil der Hauptdiagnosen einer Fehlcodierung unterliegt und so das Ergebnis der Datenanalyse verfälscht wird.

Bei einem Vergleich der Bundesländer untereinander können Unterschiede in den Codiergewohnheiten, die auf abweichenden Abrechnungsmodalitäten bzw. der anderen Versorgungsstruktur (Einzelanbieter versus Holding) beruhen, ebenfalls zu einer Verfälschung der Ergebnisse führen. Beide Problemstellungen fallen in erster Linie bei einer Einzelanalyse der Diagnosen ins Gewicht und werden bei kumulierter Betrachtung vermutlich aufgehoben.

Ein weiteres immer wieder im Zusammenhang mit dem LKF-System genanntes Problem ist das Phänomen der schwer nachvollziehbaren Wiederaufnahmen, was dazu führt, dass bevölkerungsbezogene Analysen möglicherweise falsch hohe Raten ergeben [Gomsj A 2006].

Die Daten für den extramuralen Bereich werden ebenfalls standardisiert dokumentiert, auch hier jedoch unter dem Augenmerk der Abrechnungsrelevanz, was zu Verzerrungen des tatsächlichen Leistungsgeschehens führen kann. Bei VertragsärztInnen werden nur Leistungs-, jedoch keine Diagnosedaten erfasst. Die Daten sind nicht bei jedem SV-Träger in gleicher Tiefe vorhanden, notwendige Parameter wie Wohnort und Geschlecht wurden jedoch bei der Erstellung des RSG händisch ergänzt. Eine gewisse Grauzone stellen die Leistungen dar, die bei sogenannten „WahlärztInnen“ erbracht wurden. Diese sind zwar grundsätzlich in der Analyse enthalten, jedoch nur dann, wenn sie von den PatientInnen beim zuständigen SV-Träger für die Abrechnung geltend gemacht wurden [Gesundheitsplattform Steiermark 2008]. Der Leistungsumfang wird also möglicherweise unterschätzt, was insbesondere im städtischen Bereich relevant sein könnte.

Ähnlich wie für den stationären Bereich gibt es auch über die Datenqualität im niedergelassenen Bereich bis dato noch wenig systematische Forschung. Von den Sozialversicherungen werden die von den Vertragspartnern abgerechneten Leistungen zwar auf inhaltliche Plausibilität überprüft, dies jedoch nur überblicksmäßig und stichprobenartig [Grasser G et al 2007]. Die Erfassung der Frequenzen erfolgt seit Einführung der e-card im Jahr 2006 zwar zuverlässig, erlaubt jedoch keine Aussage über den tatsäch-

lichen Aufwand der ärztlichen Konsultation, zumal besonders im Hausarztssystem am häufigsten über eine Quartalsfallpauschale abgerechnet wird [Hofmacher MM, Rack HM 2006, S. 188]. Es ist nach Einschätzung der Autorin dieser Arbeit also durchaus möglich, dass die verwendeten Leistungsdaten aus dem niedergelassenen Bereich das tatsächliche Leistungsgeschehen im Primärversorgungsbereich möglicherweise fehler einschätzen. Diese Unsicherheit muss aber in Kauf genommen werden, da nur diese Daten verfügbar sind.

Beide verwendeten Datenquellen enthalten zwar Alter, Geschlecht und Wohnort der PatientInnen, lassen aber nur eingeschränkt sozio-ökonomische Interpretationen zum Beispiel über das Einkommen und den Beruf bzw. Beschäftigungsverhältnis zu. Zu diesem Zweck wurde auf die Daten der Statistik Austria und Landesstatistik Steiermark zurückgegriffen, deren Aussagekraft im Rahmen der jeweiligen Analyse diskutiert wird.

### **3. Anwendung von ACSC als Indikator im internationalen Kontext**

*„Monitoring and assurance are core public health department functions. A continual challenge is finding appropriate and comprehensive data for tracking indicators of health care access, health conditions, and health outcomes.“*

RAND HEALTH

#### **3.1. Verschiedene Einsatzmöglichkeiten von ACSC zum Zwecke der Bedarfsanalyse und des Monitoring im Gesundheitssystem**

Das Akutkrankenhaus ist in vielen Ländern ein zentraler Ort der Gesundheitsversorgung und einer der Hauptkostentreiber im Gesundheitswesen. Dies liegt einerseits daran, dass allein die Aufrechterhaltung der Struktur und des Betriebes eines Krankenhauses sehr kostspielig ist, andererseits die vorhandenen Betten aus ökonomischen Anreizen auch ausgelastet werden. Dazu kommt, dass das Krankenhaus und die dazugehörigen Notfallaufnahmen bzw. Ambulanzen von der Bevölkerung oft als erste Anlaufstelle im Gesundheitswesen benutzt werden. All dies führt zu einer - nach Einschätzung vieler ExpertInnen - oft über dem Bedarf liegenden Inanspruchnahme, gekennzeichnet durch eine hohe Krankenhaushäufigkeit.

Viele Krankenhausaufenthalte wären mit unterschiedlichsten Mitteln potentiell vermeidbar. Das Konzept der Ambulatory Care Sensitive Conditions wurde entwickelt, um jene Krankenhausaufnahmen zu erkennen, die durch eine zeitgerechte, adäquate und effektive Primärversorgung zu verhindern gewesen wären. Es handelt sich dabei um eine Liste von Krankheitskomplexen, die in der Literatur im Umfang zwar etwas unterschiedlich ausgelegt werden, jedoch eine einheitliche Definition aufweisen. ACSC sind zwar durch eine potentielle Vermeidbarkeit gekennzeichnet, dies bedeutet jedoch nicht, dass alle Aufnahmen mit einer ACSC- Diagnose zu verhindern wären, da auch andere Faktoren wie der Schweregrad der Erkrankung, die Co-Morbiditäten und soziale Komponenten für eine Hospitalisierung entscheidend sein können. Die ACSC können jedoch als Indikator herangezogen werden, um Problemfelder in der (Primär-) Versorgung aufzudecken und in weiterer Folge zu beobachten. Diese Monitoringfunktion wird vor allem im US-amerikanischen Raum, jedoch auch zunehmend in anderen Ländern eingesetzt. Einer der Hauptvorteile besteht darin, dass dabei auf routinemäßig erhobene Krankenhausdaten zurückgegriffen werden kann.

Eine der ersten Anwendungen in dieser Funktion war die Studie von *Weissmann JS et al 1992*, in der die ACSC-Raten in den US-Bundesstaaten Massachusetts und Maryland untersucht wurden. Dafür wurde als erster Schritt die bis dato vorhandenen Diagnosenlisten validiert. Die ACSC-Inanspruchnahme wurde für die Bevölkerung unter 65 Jahren mit dem Ziel erhoben, Unterschiede in der Inanspruchnahme zwischen den einzelnen Versicherungsgruppen zu entdecken. Tatsächlich fanden sich in beiden Bundesstaaten deutlich höhere ACSC-Aufnahmeraten für unversicherte oder über Medicaid versicherte PatientInnen. Dieses Ergebnis blieb auch nach der Kontrolle auf verschiedene sozioökonomische Faktoren, sowie den Schweregrad der Erkrankung bestehen. In diesem Kontext ist interessant, dass die als Kontrolle herangezogene Aufnahme rate für akute Appendizitis für alle untersuchten Gruppen ungefähr gleich war, hier also weder ein nennenswerter Einfluss durch den Versicherungsstatus noch durch soziale Faktoren erkennbar war. Der Autor empfahl daher, ACSC als Routinemonitoring für die Kontrolle von Zugang und Qualität der Versorgung für ausgewählte Gruppen einzusetzen.

Potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte können zu diesem Zweck abhängig von der Fragestellung auf mehreren Ebenen eingesetzt werden, untenstehend werden die einzelnen von der Autorin dieser Arbeit gebildeten Kategorien kurz beschrieben und mit Beispielen versehen.

### *3.1.1. ACSC zum Zwecke der Bedarfsanalyse und des Monitoring auf der Makroebene*

Eine der Haupteinsatzmöglichkeiten der ACSC ist die Analyse und kontinuierliche Beschreibung jener Faktoren in der Bevölkerung, die zu einer möglicherweise über den Bedarf hinaus gehenden Krankenhausinanspruchnahme führen. Dieser Ansatz kann auch dahin gehend ausgedehnt werden, dass bevölkerungsbezogene Maßnahmen, die auf eine Reduktion der Krankenhausinanspruchnahme abzielen, wie Prävention und Management von chronischen Krankheiten oder die Verbesserung des Zugangs für sozial benachteiligte Schichten, im Sinne des Monitoring kontinuierlich verfolgt und anhand der daraus gewonnenen Erkenntnisse adaptiert werden. Dabei wird der Zugang entweder so gewählt, dass das ganze Land bzw. ein Bundesstaat in die Auswertung miteinbezogen oder kleinräumigere Strukturen wie beispielsweise urbane Ballungszentren betrachtet werden.

In Neuseeland wurde auf Basis des Konzepts der ACSC eine sehr globale Analyse der gesamten Bevölkerung durchgeführt. Die ACSC wurden dabei durch die Kategorien „Preventable Hospitalisations“ (vermeidbare KH-Aufenthalte durch bevölkerungsbezogene Strategien wie rauchfreie Zonen und eine höhere Tabaksteuer) und „Hospitalisations avoidable through injury prevention“ (vermeidbare KH-Aufenthalte durch bevölkerungsbezogene Strategien zur Unfallverhütung wie z. B. die Gurtenpflicht) ergänzt. Die Ergebnisse zeigten, dass ca. 1/3 der Krankenhausaufenthalte zu vermeiden gewesen wären, davon 2/3 durch verbesserte Primärversorgung, wobei hier starke Differenzen innerhalb der ethnischen Bevölkerungsgruppen und sozialen Schichten zu beobachten waren. Die Analyse von potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten wurde als nützliches Instrument für die evidenzbasierte Einschätzung des Versorgungsbedarfs der Bevölkerung, aus dem gesundheitspolitische Maßnahmen abzuleiten wären, eingeschätzt [Jackson G, Tobias M 2001].

Ähnlich kontinuierliche Analysen werden in Kanada, Australien und den USA durchgeführt. In Kanada wurden ACSC-Raten für einen längeren Zeitraum und die gesamte Bevölkerung erhoben. Es waren dabei sowohl Unterschiede in der regionalen Inanspruchnahme und zwischen verschiedenen Einkommensklassen, als auch ein Abwärtstrend in der diesbezüglichen Inanspruchnahme erkennbar [Sanchez M et al 2008].

Im australischen Bundesstaat Victoria wird die Entwicklung der ACSC-Raten jährlich verfolgt. Dabei erfolgt sowohl die Betrachtung des gesamten Staates, als auch der Ebene der „Primary Care Partnerships“ (Zusammenarbeitsverbände von lokaler Regierung und Gesundheitsanbietern zur Verbesserung der integrierten Versorgung, Prävention und Gesundheitsförderung). Ziel ist es, den für die Gesundheitsplanung verantwortlichen regionalen Stellen zeitnahe Informationen über die Inanspruchnahme zu bieten, und so die Planung und Evaluation von Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs zu und die Angemessenheit der Primärversorgung auch kleinräumig zu ermöglichen. Gleichzeitig werden Trends in der KH-Inanspruchnahme, Unterschiede zwischen ländlichem und städtischen Bereich und regionale Variationen dargestellt. Auch die Zusammensetzung des ACSC- Diagnosespektrums wird verfolgt, was eventuell Rückschlüsse auf die Morbidität in der Bevölkerung zulässt [Victorian Government Department of Human Services 2004 und 2009].

Weitere Beispiele sind die amerikanischen Bundesstaaten Massachusetts und Georgia. In Georgia wurden die ACSC-Raten über drei Jahre erhoben und im Kontext mit verschiedenen Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht und Rasse betrachtet. Ein besonde-

res Augenmerk wurde dabei auf den Versicherungsstatus gelegt, da in zuvor liegenden Jahren verstärkt Anstrengungen unternommen wurden, den Zugang der ärmeren Bevölkerungsschichten zur Primärversorgung zu verbessern, respektive Maßnahmen zu erarbeiten, um ACSC-Aufnahmen zu verhindern. Insbesondere dreht es sich dabei um die Frage wie man Personen herausfindet, die von entsprechenden Maßnahmen am meisten profitieren. Weiters werden in diesem Bericht Ansätze in Richtung einer ökonomischen Evaluierung diskutiert [O’Looney J et al 2005].

In Massachussetts werden bereits ab dem Jahr 1989 Berichte über die Entwicklung von ACSC veröffentlicht. Diese werden kontinuierlich um zusätzliche Informationen erweitert, zum Beispiel wurden für die Jahre 2002 und 2003 auch die ACSC-Inanspruchnahme von Notfallaufnahmen („Emergency Departments - ED“) und Beobachtungsbetten inkl. der jeweiligen tageszeitlichen Belastung sowie ethnische Charakteristika in die Betrachtungen miteinbezogen. Ziel ist es, den Verantwortlichen der Gesundheitsplanung, aber auch den Leistungserbringern im Gesundheitswesen, Informationen zur Verfügung zu stellen, die zur Verbesserung der Versorgung beitragen können [Massachussetts Division of Health Care Finance and Policy 2005].

### *3.1.2. ACSC zum Zwecke des Bedarfsanalyse und des Monitoring auf der Mesoebene*

Eine weitere Einsatzmöglichkeit von ACSC ist die Analyse des Bedarfs an bzw. die Evaluierung von Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs zu Krankenversorgung für einzelne meist benachteiligte Bevölkerungsschichten oder auch von Programmen zur gezielten (integrierten) Versorgung von meist chronischen Krankheitsbildern, deren Komplikationen und Spätfolgen dadurch zu vermeiden wären. Auch wenn hier - vergleichbar mit den oben dargestellten Studien – oft gesamte Länder, Bundesstaaten oder Städte betrachtet werden, ist die Fragestellung zumeist enger eingegrenzt. Auch hier sind die Adressaten oft die Verantwortlichen der Gesundheitspolitik und Gesundheitsplanung.

So wurde von *Probst JC et al 2009* in den USA ein Vergleich von acht amerikanischen Bundesstaaten mit dem Ziel durchgeführt, den Effekt zweier verschiedener Versorgungsstrukturen im Primärversorgungsbereich für den dünn besiedelten, medizinisch unterversorgten Raum mit zumeist sozial schlecht gestellter Bevölkerung mittels ACSC zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden drei Altersgruppen gebildet und andere Faktoren wie ethnische Zugehörigkeit, Morbidität und Versicherungsstatus in die Analyse miteinbezogen. Es zeigte sich, dass - ausgenommen die Altersgruppe der Kinder - eine

deutlich niedrigere ACSC-Inanspruchnahme in den Regionen besteht, die eine derartige Versorgungsstruktur aufweisen, und besonders ältere Menschen vom untersuchten Primärversorgungsmodell profitieren. Daher wird seitens der AutorInnen empfohlen, dieses Modell als eine Maßnahme zur Verbesserung des Zugangs zu verfolgen.

Ein völlig anderer Ansatz wurde im städtischen Umfeld von Philadelphia angewandt. Hier wurden nicht die Aufnahmen für alle ACSC, sondern lediglich für zwei Diagnosenkomplexe - nämlich Diabetes und Asthma - erhoben und mit einer Einschätzung für den Schweregrad der Erkrankung kombiniert. Es zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen, Alters- und ethnischen Gruppen, die Rückschlüsse auf mögliche Handlungsfelder für den Einsatz von spezifischen Versorgungsprogrammen zulassen. Mit Hilfe dieser Methode besteht die Möglichkeit, die Versorgungsstrukturen an den Bedarf in der Bevölkerung zielgerichtet anzupassen und an einzelnen Krankheitsbildern auszurichten. ACSC könnten wiederum als Evaluierungsinstrument für diese Maßnahmen eingesetzt werden [Yuen EJ 2004].

Ebenfalls im städtischen Umfeld, nämlich in Baltimore City, wurde eine Studie der *RAND-Coperation 2009* durchgeführt. Dabei wurde ACSC-Inanspruchnahme über sieben Jahre sowohl für Krankenhausaufenthalte, als auch für ED-Besuche in drei Altersgruppen erhoben. Auffallend ist hier, dass die ACSC-Raten, obwohl grundsätzlich ein steigender Trend über die Jahre erkennbar war, in den einzelnen Altersgruppen Schwankungen aufwiesen, das heißt intermittierend auch kurzzeitig abgefallen sind. Selbiges gilt auch für die ebenso untersuchten häufigsten Diagnosen. Da auch hier Unterschiede zwischen den einzelnen Stadtbezirken besonders deutlich waren, die seitens der AutorInnen auf (wegen methodischer Limitationen nicht verifizierte) schlechte Zugangsmöglichkeiten zu Primary Health Care zurückgeführt werden, wird als Maßnahme eine Aufstockung diesbezüglicher Ressourcen mit einfacheren flexibleren Zugangsmöglichkeiten vorgeschlagen.

### *3.1.3. ACSC zum Zwecke des Bedarfsanalyse und des Monitoring auf der Mikroebene*

Eine noch verfeinerte Analysemethode mit Hilfe der ACSC ist jene auf einer individuellen Ebene. Hier werden mit Hilfe von ACSC als Marker jene Personen herausgefunden, die von einer Verbesserung des Zugangs zur Primärversorgung besonders profitieren würden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, Maßnahmen, die darauf abzielen den Zugang für einzelne Gruppen (zum Beispiel un- oder unzureichend versicherte

Menschen, Menschen mit erschwerter Erreichbarkeit von Primärversorgung) zu verbessern, mit Hilfe der jeweiligen ACSC-Inanspruchnahme zu evaluieren und durch individuelle Befragungen zu ergänzen.

Im diesem Kontext wurden die ACSC als Analyseinstrument in England angewendet. Hintergrund war, den Versorgungsbedarf der zunehmend alternden Bevölkerung herauszufinden. Als Methode wurde die Häufigkeit von ACSC in den Notfallaufnahmen ermittelt, und ein besonderes Augenmerk auf HochfrequenzbenutzerInnen gelegt. Dies diente zu dem Zweck, jene PatientInnen herauszufinden, die ein besonders hohes Risiko für einen (wiederholten) vermeidbaren Krankenhausaufenthalt haben. Aus diesen Informationen sollte ein Diagnosetool geschaffen werden, das die AkteurInnen der Primärversorgung dabei unterstützt PatientInnen, zeitgerecht zu behandeln, um sie vor einem potentiellen Krankenhausaufenthalt zu bewahren. Weiters zielen die von den AutorInnen vorgeschlagenen Maßnahmen sehr stark auf eine integrierte Intervention auf Gemeindeebene als Unterstützung für das PatientInnenselbstmanagement ab [Dr. Forster Intelligence 2006].

### **3.2. Zusammenhänge von ACSC und sozio-ökonomischen Faktoren**

Wie bereits bei der Funktion als Monitoringinstrument immer wieder ausgeführt, kann das Konzept der Ambulatory Care Sensitive Conditions auch dazu verwendet werden, soziale Ungleichheiten in der Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen aufzudecken. Dies geschieht in erster Linie in der Art, dass - ausgehend von der Häufigkeit der ACSC-Aufnahmen in der Bevölkerung - damit im Zusammenhang stehende Faktoren untersucht werden.

Eine der diesbezüglichen Basisarbeiten stellt die Untersuchung von *Billings J et al* aus dem Jahr 1993 dar. Dieser verglich die KHH für ACSC mit durch extramurale Versorgung nicht zu verhindernden Markeraufnahmen und zuweisungssensiblen chirurgischen Maßnahmen. Die Krankenhausaufenthalte der unter 65jährigen Bevölkerung im Bundesstaat New York wurden auf dieser Basis anhand mehrerer sozioökonomischer und anderer potentieller Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme analysiert. Dabei stellte sich heraus, dass das Risiko für eine „Ambulatory Care Sensitive Hospitalization“ (ACSH) in Regionen mit dem niedrigsten Durchschnittseinkommen ungefähr vier Mal so hoch ist, wie in den Regionen mit dem höchsten Durchschnittseinkommen, während die Markeraufnahmeraten annähernd gleich hoch waren.

Wie ein Vergleich mit Kanada zeigt, scheint dieser Effekt in Ländern mit universalem Versicherungsschutz zwar ebenfalls vorhanden, jedoch bei weitem nicht so ausgeprägt zu sein [Billings J et al 1996]. Diese Aussage wird von einer spanischen Studie noch verstärkt, in der der Zusammenhang von Krankenhausaufnahmen mit einer ACSC und verschiedenen sozioökonomischen Faktoren in der Bevölkerung unter 15 Jahren untersucht wurde. Im Gegensatz zu einer ähnlichen Population in den USA konnte an Kindern sozial schlechter gestellter Regionen keine höhere ACSC-Rate festgestellt werden. Die Autorinnen folgern dazu, dass in Systemen mit universalem Versicherungsschutz die Sozioökonomie keinen entscheidenden Einfluss auf die Inanspruchnahme hat [Casanova C, Starfield B 1995].

Unabhängig davon wurde der Zusammenhang von Einkommen und ACSC in nachfolgenden - auch außerhalb des US-amerikanischen Raums - durchgeführten Studien von mehreren AutorInnen bestätigt und bleibt ebenfalls stabil, wenn andere Faktoren, wie die in niedrigeren sozialen Schichten oft höhere Krankheitslast in die Analysen miteinfließen (s. Punkt 3.3). Ähnliches gilt für Angehörige verschiedener Bevölkerungsgruppen. In allen Studien wurde übereinstimmend festgestellt, dass die afroamerikanische Bevölkerung und andere ethnische Minderheiten ein deutlich höheres Risiko für vermeidbare Krankenhausaufenthalte tragen. Dies bleibt auch bestehen, wenn der Versicherungsstatus vergleichbar mit der weißen Bevölkerung ist [Pappas G et al 1997].

Auffallend ist, dass gerade die US-amerikanischen Studien, die sich mit den Zusammenhängen von ACSC und sozioökonomischen Faktoren beschäftigen, oft eine Unterscheidung zwischen der Bevölkerung unter 65 und über 65 Jahren treffen. Dies liegt daran, dass die Bevölkerung über 65 Jahre mit „Medicare“ einen vergleichsweise universalen Versicherungsschutz aufweist und dadurch einige soziale Ungleichheiten in der Inanspruchnahme ausgeglichen werden. Einige Unterschiede bleiben jedoch trotzdem bestehen. So führten *Blustein J et al 1998* eine groß angelegte Untersuchung von Medicare-PatientInnen zum Thema „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ durch. In den ersten Analysen zeigten sich deutliche Unterschiede in der diesbezüglichen Inanspruchnahme zwischen PatientInnen verschiedener Einkommens- und Bildungsklassen. Diese Unterschiede blieben auch nach Kontrolle nach verschiedenen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Inanspruchnahmeverhalten bestehen. Allerdings verschwanden sie, wenn der Faktor des selbst eingeschätzten Gesundheitszustands in die Analyse miteinbezogen wurde. Letztere scheint ein wichtiger Einflussfaktor für die Aufnahme mit einer ACSC, zumindest in der älteren Bevölkerung zu sein. Ebenso kann ein

Wohnort in einer ländlichen Region, oder aber auch einem urbanen Ballungszentrum dazu beitragen [Culler SD et al 1998]. In dieser Arbeit wird auf die Wichtigkeit der Treffsicherheit von Maßnahmen zur Verhinderung vermeidbarer Krankenhausaufenthalte hingewiesen. Eine Aussage, die von *Billings J 1993* mit folgendem Zitat bestätigt wird:

*„Our research suggests that a lack of timely and effective ambulatory care may have a significant impact on hospitalization rates in low-income areas. Barriers to access have a serious deleterious effect on the health status of the medical indigent and create substantial inefficiencies in the health care delivery system.“*

### **3.3. Zusammenhänge von ACSC und Primärversorgung**

Eines der Hauptziele bei der Entwicklung der ACSC war es, einen Indikator für die Leistungsfähigkeit der Primär- bzw. extramuralen ambulanten Versorgung zu finden. Die ausgewählten Krankheitskomplexe sind dadurch charakterisiert, dass sie entweder durch Primärprävention gänzlich zu vermeiden oder durch eine zeitgerechte Erkennung und Behandlung Komplikationen zu verhindern wären oder durch eine kontinuierliche Betreuung der PatientInnen im Sinne von Krankheitskontrolle und -management Krankheitsfolgen ausbleiben würden. Bleiben die so beschriebenen Erkrankungen bzw. ihre Folgen aus, reduzieren sich auch die, oft im selben Kontext genannten, potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalte. *Caminal J et al 2004* haben die ursprünglich aus den USA stammende Diagnosenliste für den europäischen Raum validiert und in zwei Arten von Diagnosen eingeteilt:

- Jene Krankheiten, die durch eine zeitgerechte Primärversorgung zu verhindern wären, aber bei denen, wenn sie eintreten, ein Krankenhausaufenthalt unumgänglich ist. Diese Liste soll eine Aussage über die Qualität der Primärversorgung erlauben.
- Jene Krankheiten, die zwar durch PHC potentiell vermeidbar wären, aber bei denen eine Hospitalisierung auch von anderen Faktoren wie ärztlichem Praxisstil oder Aufnahmestrategie des jeweiligen KH abhängt. Diese Liste soll eine Aussage über die generelle Leistungsfähigkeit von PHC ermöglichen.

Neben dem Einsatz von ACSC als Indikator für die Qualität und Leistungsfähigkeit der Primärversorgungsstruktur des jeweiligen Landes wird dieses Instrument vor allem

dafür eingesetzt, den Zugang der Bevölkerung zur PHC zu analysieren. Dies kann einerseits die zeitliche Verfügbarkeit der jeweiligen Strukturen, die (räumliche) Erreichbarkeit durch die Bevölkerung oder aber auch Barrieren, die beispielsweise durch unzureichende Versicherung entstehen, betreffen. Neben der Krankheitslast, die auch einen entscheidenden Faktor für eine hohe Anzahl an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten darstellen kann, wird dafür aber auch dem selbst eingeschätzten Zugang der PatientInnen zur Primärversorgung eine ausschlaggebende Rolle zugeschrieben [Bindman AB et al 1995, Grumbach K et al 1997]. Naturgemäß können auch Unterschiede im Gesundheitssystem bzw. auch in der Bevölkerungsstruktur einen Einfluss auf die ACSC-Inanspruchnahme haben, was die internationale Vergleichbarkeit möglicherweise einschränkt.

### *3.3.1. ACSC und Primärversorgung im amerikanischen Gesundheitssystem*

In den USA werden die ACSC – neben ihrer Funktion als Monitoringinstrument – auch häufig dafür eingesetzt, die Zusammenhänge zwischen vermeidbaren Krankenhausaufenthalten und Primärversorgungsstruktur zu erforschen. Auf Grund der uneinheitlichen Versicherungsstruktur und der großen Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesstaaten zielen diese Analysen oft nur auf einzelne Subgruppen der Bevölkerung ab, was die Vergleichbarkeit erschwert. Von der Autorin wurden exemplarisch einige Studien ausgewählt, die besonders markante Ergebnisse in Bezug auf die Zusammenhänge von ACSH bzw. PH und Primärversorgung aufweisen und in Tabelle 2 gemeinsam mit anderen möglicherweise Einfluss nehmenden Faktoren zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 2: Übersicht der US-amerikanischen Studien zum Thema Zusammenhänge zwischen ACSC und PHC**

AutorIn	Bindman A	Krakauer H	Parchman ML	Ricketts TC	Basu J	Laditka JN	Mobley LR
<b>Titel</b>	Preventable Hospitalizations and Access to Health Care	Physician Impact on Hospital Admissions and on Mortality Rates in the Medicare Population	Preventable Hospitalizations in Primary Shortage areas	Hospitalization rates as indicators of access to primary care	Primary Care, HMO Enrollment and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions	More may be better: Evidence of a Negative Relationship between Physician Supply and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions	Spatial analysis of elderly access to primary care services
<b>Jahr</b>	1995	1995	1999	2001	2002	2005	2006
<b>Land</b>	USA	USA	USA	USA	USA	USA	USA
<b>Versorgungssystem</b>	marktorientiert	marktorientiert	marktorientiert	marktorientiert	marktorientiert	marktorientiert	marktorientiert
<b>Fragestellung</b>	KH für ausgewählte chronische Erkrankungen (PH) im Zusammenhang mit Zugang zur Versorgung	Zusammenhang von ärztlicher Versorgungsdichte mit KHH, ACSC-Aufnahmen und Mortalität	Gefährdung für PH von Medicare Versicherten mit schlechtem Gesundheitszustand in PHC-armen Regionen	Korrelation von ACSC-Raten mit Defiziten im Zugang zu PHC	Zusammenhang von ACSC mit Verfügbarkeit von PHC und HMO Engagement	Zusammenhang von ärztlicher Versorgungsdichte mit ACSC-Aufnahmen	Beeinflussung von ACSC Raten durch lokale Marktbedingungen,
<b>ACSC-Spezifikation</b>	ICD-9, 5 Diagnosenkomplexe	ICD-9, 13 Diagnosenkomplexe	ICD-9, 14 Diagnosenkomplexe	ICD-9, 18 Diagnosenkomplexe	IC-9, 20 Diagnosenkomplexe	ICD-9, 13 Diagnosenkomplexe 20 Bundesstaaten,	ICD-9, 11 Diagnosenkomplexe
<b>Setting</b>	urbane Bevölkerung Californiens <65 a	5% aller Medicare Patienten eines Jahres	Medicare Patienten mit mäßigem oder schlechtem Gesundheitszustand	Bevölkerung North Carolina, Analyse auf Ebene Primary Care Service Areas	Bevölkerung von New York zw. 20 und 64a	sowohl ländliche als auch städtische countys, 3 Altersgruppen	Medicare Patienten in Primary Care Service Areas
<b>Methode</b>	Kombination von PH-Raten mit Interviews über selbst eingeschätzten Zugang zu PHC, und Ärzteininterviews über Zuweisungsverhalten	ACSC-Rate, KHH und Mortalität im Vergleich mit ärztlicher Versorgungsstruktur je Health Care Service Area, Kontrolle nach mehreren Faktoren	ACSC-Rate für Medicare Patienten nach selbst eingeschätztem Gesundheitszustand, Kontrolle nach mehreren Faktoren	alterstandardisierte ACSC-Rate im Vergleich mit Ärztedichte, Kontrolle nach soziodemographischen Faktoren	KHH für ACSC versus Markerdiagnosen im Vergleich mit Dichte an PHC, Untersuchung anderer Einflussfaktoren	ACSC-Raten im Vergleich mit Ärztedichte, Kontrolle nach mehreren Faktoren, unter anderem Krankheitslast	ACSC Raten in Kombination mit mehreren Faktoren, Modellrechnungen bezüglich entsprechender Zusammenhänge
<b>Ergebnisse</b>							
<b>Absolut - Aufnahme</b>	25,7/100 Ew	6,6/100 Pat.	11% der Zielgruppe zumindest eine PH/Jahr	16,87% (22,7% >65a)	15,7/1000 Ew (<20), 15,4/1000 Ew (>20)	10,57% (<17), 7,11%(18-34), 20,45% (40-64), 10,04% (African American), 6,82% (Hispanic)	99,55/1.000 Pat
<b>Ärztliche PHC</b>	Je schlechter der Zugang, desto höher Rate an PH (50% der Variation)	Ärztliche Dichte wenig, bis gar kein Einfluss auf Unterschiede in ACSH, gilt sowohl für GP, als auch für Spezialisten	Regionen mit niedriger Ärztedichte höhere Rate an ACSC (unabhängiger Risikofaktor)	Kein signifikanter Zusammenhang mit Ärztedichte	neg. Assoz. ASC mit Dichte an PHC (auch für übrige Aufnahmen), kein Zusammenhang mit Spezialistendichte	neg. Assoz. mit Ärztedichte (nur städtischer Bereich), stärkster Effekt bei Kindern	kein Zusammenhang mit Ärztedichte, neg. Assoz. mit höherer Inanspruchnahme-rate extramurale Versorgung
<b>Einzugsgebiet</b>	n.u.	sehr schlecht versorgte Regionen mehr ACSH	n.u.	weniger ACSH in eher städtischen Regionen	n.u.	Unterschiede vorhanden, aber nicht dargestellt	Keine Unterschiede Stadt-Land, Ausnahme verarmte ländliche Regionen und Vororte (mehr ACSH)
<b>Geschlecht</b>	pos. Assoz. mit männlicher Bev	Pos. Assoz. mit weiblicher Bev.	pos. Assoz. mit männlicher Bev	n.u.	Pos. Assoz. mit weiblicher Bev.	n.u.	n.u.
<b>Alter</b>	PH ansteigend im Alter	n.u.	n.u.	je höher, desto mehr ACSH	je höher, desto mehr ACSH	je höher, desto mehr ACSH	Gebiete mit alten Älteren weniger ACSH
<b>Sozio-Ökonomie</b>	Pos. Assoz. mit Unversicherten, niedrigem Einkommen und Zugehörigkeit zu ethnischen Minderheiten	n.u.	Pos. Assoz. mit niedrigem Einkommen und Bildungsstatus	neg. Assoz. mit höherem Einkommen, Einfluss sozioökonomischer Faktoren bei <65 höher	Unversicherte Patienten und Nicht-Weiße Bevölkerung weniger ACSH	Pos. Assoz. mit höherem Einkommen	pos. Assoz. mit armer ländlicher Bev.
<b>Morbidität</b>	pos. Assoz. mit Krankheitslast	kein Ergebnis	je schlechter Gesundheitszustand desto höher ACSC-Rate	n.u.	Pat. mit höherem Schweregrad der Erkrankung weniger ACSH	als Kontrolle enthalten, verstärkt die meisten Effekte	als Kontrolle enthalten, aber kein Einfluss
<b>Andere</b>	fixe Anlaufstelle reduziert PH	je mehr Krankenhausbetten, desto höher Aufnahmen	keine	ACSH trifft sich mit Einschätzung von ExpertInnen zu "Problemregionen"	HMO-Teilnahme reduziert ACSC bei Privatversicherten und steigert bei Medicaid-Versicherten	pos. Assoz. mit Anzahl Krankenhausbetten	Mehr Rehab-Betten, mehr Versorgung durch nicht-ärztliche Berufsgruppen niedrigere ACSC

*Bindman AB et al 1995* stellten fest, dass 50% der regionale Unterschiede in der Häufigkeit von PH durch den Faktor des Zugangs zu Primary Health Care zu erklären sind: Je besser der (selbst eingeschätzte) Zugang der PatientInnen in der Studie war, desto niedriger wurde die Anzahl an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten. Noch verstärkt wurde dies durch die Aussage, dass die meisten PatientInnen, die ihren Zugang als gut einschätzten auch meist einen fixen Ansprechpartner im Bereich der PHC angaben. Einschränkend ist dazu zu sagen, dass die Studie ausschließlich im städtischen Bereich durchgeführt wurde und lediglich fünf Diagnosenkomplexe in Form chronischer

Erkrankungen untersucht wurden, was den Effekt des Zugangs möglicherweise überschätzt.

Die übrigen in der Übersicht dargestellten Studien greifen auf die ACSC als Analyseinstrument in unterschiedlicher Tiefe zurück. Die Ergebnisse sind widersprüchlich.

So konnten drei AutorInnen einen signifikanten Zusammenhang zwischen Ärztedichte im Primärversorgungsbereich und einer daraus resultierenden niedrigeren Inanspruchnahmerate für Ambulatory Care Sensitive Hospitalizations darstellen. Einschränkend ist dazu zu sagen, dass *Parchman ML et al 1999* dazu nur eine eingeschränkte Medicare-Population mit mäßiger bzw. schlechtem Gesundheitszustand und *Laditka JN et al 2005* nur die Bevölkerung unter 65 Jahren im städtischen Bereich untersuchten. *Basu J et al 2002* wählten den interessanten Ansatz, die ACSC-Aufnahmen mit durch PHC nicht vermeidbaren Markerdiagnosen zu vergleichen, deren Häufigkeit ebenfalls durch die Ärztedichte im PHC- Bereich reduziert wurde.

Die übrigen AutorInnen fanden wenig bis gar keinen Zusammenhang zwischen Ärztedichte und ACSH. In der von *Krakauer et al 1995* untersuchten Medicare-Population konnte zwar ein schwacher positiver Einfluss der Dichte an „General Practitioners“ (GP) auf die KHH für ACSC festgestellt werden, dieser spielt jedoch im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren eine untergeordnete Rolle. *Ricketts TC et al 2001* und *Mobley LR et al 2007* konnten gar keine Verbindung zwischen Ärztedichte und ACSH herstellen. Letzterer bestätigte jedoch andere AutorInnen in der Aussage, dass eine verstärkte Inanspruchnahme extramuraler Versorgung sehr wohl zu einer Reduktion von ACSH führen kann.

Von allen AutorInnen wurden Kontrollen nach verschiedenen soziodemographischen bzw. -ökonomischen Faktoren durchgeführt. Während in nahezu allen Studien die ACSC-Häufigkeit mit steigendem Lebensalter zunimmt, ist die Verteilung zwischen den Geschlechtern uneinheitlich. Während *Bindman und Parchman* eine positive Assoziation mit dem männlichen Geschlecht fanden, dominierten bei *Krakauer und Basu* die Aufnahmen in der weiblichen Bevölkerung. Übereinstimmung ist jedoch bei allen AutorInnen im Bereich der Sozioökonomie zu finden, in dem sozial schlechter Gestellte und Angehörige ethnischer Minderheiten auch ein deutlich höheres Risiko für ACSH tragen. In Bezug auf die Morbidität stellten *Bindman und Parchman* einen deutlichen Bezug von ACSH und höherer Krankheitslast fest. Dies findet bei *Laditka* ein Echo, der die Komorbidiäten als Kontrollfaktor in die Analyse miteinfließen ließ, wodurch sich die meisten Effekte verstärkten. Im Gegenzug dazu war bei *Mobley* kein diesbezüglicher Einfluss feststellbar.

Andere interessante Aspekte waren die Darstellung einer positiven Assoziation zwischen Krankenhausbettendichte und ACSH und der Einfluss der Verfügbarkeit von nicht-ärztlichen Berufsgruppen im Sinne einer Reduktion von ACSC. Die von *Ricketts* in Form einer Small Area Analysis dargestellten Ergebnisse wurden im Laufe der Studie auch mit Verantwortlichen der Gesundheitspolitik und –planung diskutiert, die die Regionen mit einer hohen ACSC-Rate bereits vor der Bekanntgabe der diesbezüglichen Ergebnisse als „Problemregionen“ in Bezug auf die Gesundheitsversorgung gekennzeichnet hatten.

### 3.3.2. *ACSC und Primärversorgung in staatlichen Gesundheitssystemen*

In staatlich finanzierten Gesundheitssystemen fanden die ACSC erst in den letzten Jahren Aufmerksamkeit. Dies zeigt sich auch im viel kleineren Umfang der gefundenen Literatur zum Thema ACSC und Primärversorgung, die in Tabelle 3 kurz zusammengefasst wird. Als Auswahlkriterium wurde einerseits die Verwendung eines vergleichbaren ACSC-Katalogs und andererseits die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen ACSC-Rate und Primärversorgung herangezogen. Auch Ergebnisse bezüglich anderer möglicher Einflussfaktoren wurden - obwohl nicht von allen Autoren untersucht - eingefügt.

**Tabelle 3: Übersicht der internationalen Studien zum Thema Zusammenhänge zwischen ACSC und PHC**

AutorIn	Wagg J	Ansari Z et al	Roos L et al	Ansari Z et al	Rizza P et al	Magan P et al
<b>Titel</b>	Ambulatory Care Sensitive Conditions in Southwestern Ontario	The Victorian ambulatory care sensitive conditions study: rural and urban perspectives	Physician visits, Hospitalizations, and Socioeconomic Status: Ambulatory Care Sensitive Conditions in a Canadian Setting	Access to Health Care and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions	Preventable hospitalizations and access to primary health care in an area of Southern Italy	Geographic variations in avoidable hospitalizations in the elderly, in a health system with universal coverage
<b>Jahr</b>	2003	2003	2005	2006	2007	2008
<b>Land</b>	Canada	Australien	Canada	Australien	Italien	Spanien
<b>Versorgungssystem</b>	staatlich	staatliche KV + private KV	staatlich	staatliche KV + private KV	staatlich	staatlich
<b>Fragestellung</b>	Eignung von ACSC für Gesundheitsmonitoring, Zusammenhang mit verschiedenen Parametern	Untersuchung von Faktoren, die Unterschiede in ACSC-Raten zwischen ländlichem und städtischen Bereich verursachen können	Gibt es Unterschiede bei Arztbesuchen und Hospitalisierungen für ACSC von Gruppen mit unterschiedlichem sozioökonomischen Status	Eignung von ACSC als valider Indikator für den Zugang zur Gesundheitsversorgung	Analyse von ACSC-Raten, im Zusammenhang mit Sozio-Demographie und PHC-Charakteristika	Analyse von ACSC-Raten für Bevölkerung >65
<b>ACSC-Spezifikation</b>	ICD-9, Liste abweichend, enthält psychiatrisch-neurologische Diagnosen	ICD-9,12 Diagnosenkomplexe	ICD-9, 12 Diagnosenkomplexe	ICD-9, 17 Diagnosenkomplexe, Kontrolle mit akuter Appendizitis	ICD-9, 9 relevante Diagnosenkomplexe ausgewählt	ICD-9, Liste für Spanien validiert
<b>Setting</b>	Gesamtregion South West Ontario (alle Altersgruppen)	9 Regionen in Victoria entsprechend Census-Daten	Urbane Bereiche von Manitoba, Arztpraxen und Krankenhäuser	32 Primary Care Partnership Areas in Victoria Durchschnittsgröße 150.705 Ew	Intermistische Station eines Akutkrankenhauses	34 Kleinräumige Versorgungsareale um den Großraum Madrid
<b>Methode</b>	Kummulierte ACSC-Rate über 5 Jahre altersstandardisiert, Analyse verschiedener Parameter	Alters- und Geschlechtsstandardisierte Rate über 7 Jahre, Untersuchung verschiedenster Einflussfaktoren als Parameter für Zugang in jeweils 5 Gruppen	Kummulierte Rate über 4 Jahre, altersstandardisiert, getrennt für Niedergelassenen Bereich und Krankenhaus, Gruppierung nach 5 Einkommensgruppen	Alters- und Geschlechtsstandardisierte ACSC-Rate für ein Jahr (Bev>18), Kontrolle für verschiedene Faktoren (z. B selbst eingeschätzter Zugang)	512 Krankengeschichten ausgewählt, Untersuchung und Patienteneinterview durch zwei Spezialisten	Kummulierte Aufnahmerate über 3 Jahre, alle öffentlichen KH, Alters- und geschlechtsstandardisiert
<b>Ergebnisse</b>						
<b>Absolut - Aufnahmerate</b>	452,7 Aufnahmen/100.000 Ew (CI 448,2-475,1)	7,7% aller Aufnahmen bzw. 24,35/1.000 Ew	nur je Diagnosengruppe vorhanden	27,6/1.000 Ew	31,5% aller Aufnahmen	16,5% aller Aufnahmen (33,15 /1.000 Ew m, 22,10/1.000 Ew f)
<b>Ärztedichte PHC</b>	Pos. Assoz. mit Ärztedichte (PHC), keine Assoz. mit unterversorgten Regionen (Tendenz eher pos. mit besser versorgten)	neg. Assoz. mit Ärztedichte und Inanspruchnahme von PHC (GP)	Hochfrequente GP User auch mehr ACSC Aufnahmen, Sozialer Gradient, mehr Inanspruchnahme in niedrigen Einkommensklassen	Neg. Assoz mit Ärztedichte und Inanspruchnahme von PHC (nicht für App.!), Rate höher bei selbst als schlecht eingeschätzten Zugang	Rate höher bei Pat. mit weniger PHC Besuchen, höher frequentierten Ärzten und höherer Patientenzufriedenheit mit PHC	n.u.
<b>Einzugsgebiet</b>	Rate hoch in sehr ländlichen Regionen, aber auch in städtischen Ballungszentren	Rate in ländlichen Regionen höher	n.u.	Rate in ländlichen Regionen signifikant höher (30,56 versus 23,23)	n.u.	Rate in ländlicheren Regionen höher
<b>Geschlecht</b>	Pos. Assoz. mit weiblicher Bev.	pos. Assoz. mit männlicher Bev.	n.u.	n.u.	pos. Assoz. mit männlicher Bev.	pos. Assoz. mit männlicher Bev.
<b>Alter</b>	n.u.	pos. Assoz. mit höherem Alter	n.u.	n.u.	pos. Assoz. mit höherem Alter	n.u.
<b>Sozio-Ökonomie</b>	Pos. Assoz. mit niedrigem Einkommen, Keine Assoz. mit Bildungsstatus	Pos. Assoz mit niedrigem Einkommen, schlechtem Bildungsstatus, genereller Benachteiligung	Pos Assoz. mit niedrigem Einkommen (ambulant und stationär)	Pos. Assoz. mit niedrigem Einkommen, schlechtem Bildungsstatus und Raucher	Pos. Assoz. mit selbst als schlecht eingeschätzter Gesundheit	n.u.
<b>Morbidität</b>	n.u.	Comorbidityindex kein zusätzlicher Einfluss	n.u.	n.u.	n.u.	n.u.
<b>Andere</b>	keine Assoz. mit niedrigem Geburtsgewicht	Rate bei Unversicherten höher, mehr Notfallaufnahmen bei ACSC	n.u.	n.u.	Rate höher bei Pat. mit zumindest ein Notfallaufnahmen-bzw. Krankenhausbesuch im Vorjahr (je höher desto mehr)	n.u.

Im Unterschied zu den zuvor dargestellten Studien aus den USA spielen mögliche Zugangsbarrieren auf Grund eines nicht vorhandenen Versicherungsstatus in den ausgewählten Untersuchungen kaum eine Rolle. Der Focus wird vielmehr auf die Inanspruchnahme von Primärversorgungsleistungen, die einem potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalt voraus gehen können und die entsprechende Ärztedichte gelegt. Hier sind die Ergebnisse jedoch teilweise widersprüchlich. Während in den austra-

lischen Studien [Ansari Z et al 2003 und Ansari Z et al 2006] eindeutig festgestellt wurde, dass eine höhere Inanspruchnahme von PHC und höhere Ärztedichte in diesem Bereich zu einer geringeren ACSC-Aufnahmerate führt, zeigt eine kanadische Studie [Wagg J 2003] ein umgekehrtes Ergebnis. Hier wurde eine positive Assoziation zwischen Ärztedichte und ACSC-Aufnahmen festgestellt. Dieses Ergebnis ist jedoch möglicherweise dadurch zu relativieren, dass ein etwas anderer Zugang bei der Diagnosenauswahl gewählt wurde. Die verwendete Diagnosenliste hat einen psychiatrisch-neurologischen Schwerpunkt, was zu anderen Inanspruchnahmемustern im Primärversorgungsbereich führen könnte. In Süditalien zeigte sich bei einem völlig abweichenden Studiendesign - nämlich einer stichprobenartigen Befragung/Untersuchung von PatientInnen - wiederum, dass PatientInnen mit ACSC-Aufnahmen vor diesem Aufenthalt deutlich weniger Kontakte zu ihrem Hausarzt hatten. Weiters wurde festgestellt, dass diese PatientInnen unzufriedener mit ihrem Hausarzt waren und jener auch eine vergleichsweise stärker frequentierte Praxis führte [Rizza P et al 2007]. Ähnliches wurde auch von *Ansari et al 2006* bemerkt, wo PatientInnen mit einem selbst schlecht eingeschätzten Zugang zur Primärversorgung auch mehr ACSC-Aufnahmen aufwiesen.

Ein alternatives Studiendesign wurde von *Roos et al 2005* in einem städtischen Umfeld in Kanada gewählt, indem eine Gruppierung in fünf Einkommensgruppen vorgenommen wurde. Weiters wurden die ACSC auch für ambulante Besuche im PHC- Bereich ermittelt. Hier zeigte sich, dass PatientInnen niedriger Einkommensklassen vor ihrem Krankenhausaufenthalt wegen einer ACSC auch deutlich häufiger Primärversorgung in Anspruch nahmen. Dies wurde vom Autor in erster Linie damit begründet, dass der Bedarf an medizinischer Versorgung für Menschen mit schlechtem sozioökonomischem Status generell höher ist. Auffallend ist jedenfalls, dass in beiden kanadischen Studien ein übereinstimmendes Ergebnis erzielt wurde, was auf einen grundsätzlich anderen Zugang zur PHC hindeuten könnte.

Übereinstimmend stellen alle Autoren eine höhere ACSC-Häufigkeit in ländlichen Regionen fest, was in erster Linie mit der schlechteren Erreichbarkeit auf Grund weiterer Wegstrecken begründet wird. Lediglich *Wagg* fand auch eine Häufung in urbanen Ballungszentren, die vermutlich auf andere Ursachen, wie zum Beispiel sozioökonomische Faktoren zurückzuführen ist. Diese Autorin ist auch die einzige, bei der das Übergewicht an ACSC-Aufnahmen bei der weiblichen Bevölkerung liegt, dies könnte möglicherweise am abweichenden Diagnosenspektrum liegen. Alle anderen Studien fanden

eine positive Assoziation mit der männlichen Bevölkerung. Sofern untersucht war eine solche auch für das höhere Lebensalter feststellbar.

Im Bereich der sozioökonomischen Faktoren stimmen auch die Studien aus staatlichen Gesundheitssystemen mit den zuvor zitierten Autoren überein. Weitere interessante Aspekte sind der von *Rizza* gefundene Zusammenhang von ACSC und selbst als schlecht eingeschätzter Gesundheit und die gehäufte Inanspruchnahme von Notfallaufnahmen bei Patienten mit einer ACSC. Überraschenderweise hatten in den australischen Studien Co-Morbiditäten keinen Einfluss auf die ACSC-Rate.

Im Unterschied zu den oben dargestellten Ergebnissen zeigt eine spanische Studie, die ACSC für die Altersgruppe der unter 15jährigen untersucht, dass in diesem Fall sozioökonomische Faktoren keinerlei Einfluss auf die entsprechende Aufnahme rate haben. Vielmehr scheinen hier Alter und Geschlecht entscheidend zu sein, so dass jüngere Kinder und Mädchen häufiger wegen einer ACSC aufgenommen werden. Auch die dem KH-Aufenthalt vorausgehende Inanspruchnahme von KinderärztInnen als Primärversorger hat in dieser Studie die KH-Aufnahme eher begünstigt [Casanova C et al 1996].

### **3.4. Zusammenfassung der Erkenntnisse durch den Einsatz von ACSC als Indikator**

Das Ende der 80iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts entwickelte Konzept der Ambulatory Care Sensitive Conditions zielt darauf ab, aus routinemäßig erhobenen Krankenhausdaten Rückschlüsse über verschiedene die Krankenhausinanspruchnahme beeinflussende Faktoren ziehen zu können. Da die ACSC mit Hilfe einer zeitgerechten, effektiven Primärversorgung potentiell zu vermeiden wären, steht deren Leistungsfähigkeit im Mittelpunkt der diesbezüglichen Forschungsarbeiten. Auch wenn die als Diagnoseinstrument herangezogene Diagnosenliste von den einzelnen AutorInnen mehr oder weniger umfangreich angelegt wurde und die Studienpopulationen mitunter recht unterschiedlich sind, lassen sich aus der Literatur insgesamt doch einige Trends bezüglich der Zusammenhänge von ACSC, Primärversorgung und anderen Einflussparametern erkennen:

Bezüglich der Primärversorgung bzw. „Primary Health Care“ zeichnet sich ab, dass die Ärztedichte in diesem Bereich, insbesondere in staatlich finanzierten Gesundheitssystemen sehr wohl einen Einfluss im Sinne einer Reduktion der Inanspruchnahme haben kann. Der entscheidendere Faktor – und hier ist bei allen AutorInnen eine Übereinstimmung zu finden - scheint in diesem Fall jedoch vielmehr der Zugang zur Primärver-

sorgung zu sein. Dies kann sowohl die zeitliche Verfügbarkeit als auch die Uneingeschränktheit unabhängig vom Versicherungsstatus betreffen. Auch die Frequentierung von PHC kann die Häufigkeit an ACSH beeinflussen. Weitere Faktoren sind die Zufriedenheit der PatientInnen mit ihrem Hausarzt und das Gefühl eine fixe Anlaufstelle im Gesundheitswesen zu haben. Im Zusammenhang mit dem Zugang ist sicherlich auch der Versicherungsstatus zu betrachten, indem un- oder unzureichend versicherte Menschen ein deutlich höheres Risiko für eine ACSC aufweisen, was in erster Linie in den USA schlagend ist.

Auch sozioökonomische Faktoren tragen wesentlich zur ACSC-Rate bei. Einer der Haupteinflüsse stellt hier sicherlich das Lebensalter dar, je älter die untersuchte Population, desto höher wird der Anteil an vermeidbaren Krankenhausaufenthalten, wobei auch im frühen Kindesalter bei einigen AutorInnen eine diesbezügliche Häufung beschrieben wird. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist das durchschnittliche Einkommen einer Region, auch hier lässt sich ein stabiler Zusammenhang zwischen niedrigem Einkommen und häufiger Inanspruchnahme von ACSC feststellen. Ähnliches gilt für ethnische Minderheiten, die wesentlich gefährdeter für einen vermeidbaren Krankenhausaufenthalt sind. Interessanterweise konnte in nahezu keiner Studie eine aussagekräftige Verbindung zwischen ACSC und Bildungsstatus hergestellt werden.

Die Geschlechtszugehörigkeit scheint wiederum sehr wohl eine Rolle bei potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten zu spielen, die Literatur ist hier jedoch uneinig. Während die Mehrzahl der AutorInnen – insbesondere aus staatlich finanzierten Gesundheitssystemen - eine Bevorzugung des männlichen Geschlechtes darstellte, findet sich in US-amerikanischen Studien ebenso oft das umgekehrte Phänomen.

Die Morbidität der Bevölkerung wird als Einflussfaktor für ACSC zwar häufig diskutiert und mitunter auch untersucht, interessanterweise lässt sich diesbezüglich in den wenigsten Studien ein Zusammenhang erhärten. Der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand scheint hier der aussagekräftigere Indikator zu sein.

Schließlich sind in den meisten Studien Hinweise auf einen Einfluss des Einzugsgebiets und der meist damit Hand in Hand gehenden Versorgungsstruktur erkennbar. BewohnerInnen ländlicher Bereiche tragen demnach ein höheres Risiko für eine potentiell vermeidbare Krankenhausaufnahme, vereinzelt konnten auch Zusammenhänge mit suburbanen Bereichen hergestellt werden. Einflüsse der Versorgungsstruktur können sich einerseits auf Strukturmerkmale wie beispielsweise Akutbettendichte, ande-

rerseits auch auf organisatorische Merkmale wie die Zusammenarbeit verschiedener AkteurInnen im Gesundheitswesen beziehen.

### **3.5. Analyse der Eignung von ACSC als Indikator im Gesundheitswesen**

Der Indikator „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ wurde seit seiner Einführung in mehrfacher Weise erprobt und weiterentwickelt. Einer der großen Vorteile dieses Instruments ist, dass es auf routinemäßig erhobenen Krankenhausdaten, nämlich Entlassungshauptdiagnosen nach einer international standardisierten Codierung - dem ICD-9 bzw. ICD-10- Code beruht. Die relativ leichte Verfügbarkeit dieser Daten macht die ACSC attraktiv für ein kontinuierliches Monitoring und andere Anwendungsfelder. Gleichzeitig birgt die Verwendung der in den meisten Ländern primär eher zur Verwaltung bzw. Abrechnung erhobenen Krankenhausdaten auch die Gefahr von systematischen Unter- oder Fehlcodierungen in sich, so dass die tatsächliche Inanspruchnahme im Bezug auf die Morbidität verzerrt werden könnte [Grasser G et al 2008]. Auch die Vergleichbarkeit einzelner Länder oder auch Bundesstaaten (-länder) ist möglicherweise auf Grund von unterschiedlichen Codiergewohnheiten eingeschränkt.

Außerdem kursiert in der Literatur bereits eine Vielzahl unterschiedlicher ACSC-Kataloge. Dies liegt einerseits daran, dass der ACSC in vielen Fällen mit einem starken regionalen Bezug angewendet wird und so regionale Betrachtungsweisen in die Auswahl der Diagnosen miteinfließen, andererseits daran, dass die Definition eines durch zeitgerechte, extramurale Versorgung potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalts mitunter recht unterschiedlich ausgelegt wird. Der Bogen spannt sich hier von einer sehr engen Definition mit einigen wenigen zumeist chronischen Erkrankungen [Bindman AB et al 1995; Yuen EJ et al 2004] bis zu einer sehr breit gefächerten, die auch durch Prävention vermeidbare Krankheiten miteinschließt [Jackson G, Tobias M 2001; Caminal J 2004]. Dies kann durchaus ein Vorteil sein, da sehr flexibel auf die jeweilige Fragestellung und die Perspektive der AdressatInnen eingegangen werden kann, erschwert aber wiederum die Vergleichbarkeit der Studien untereinander. Gerade diese unterschiedlichen Perspektiven können nämlich auch zu uneinheitlichen Interpretationen führen, da der Focus der Betrachtung ein völlig anderer sein kann. So stünde für eine Medizinerin/einen Mediziner möglicherweise die Vermeidbarkeit eines Krankenhausaufenthaltes im Sinne einer optimalen PatientInnenversorgung im Vordergrund, während ein Gesundheitspolitiker/eine Gesundheitspolitikerin eher die ökonomischen Vorteile durch eine etwaige Kostenersparnis sehen würde [Purdy S et al 2009].

Dies führt zu den Einsatzmöglichkeiten der ACSC als Indikator. Sehr häufig werden diese dafür verwendet, um Zusammenhänge zwischen (vermeidbarer) Krankenhaushäufigkeit und Primärversorgung darzustellen. Dabei werden sowohl Rückschlüsse auf die Leistungsfähigkeit des Primärversorgungssystems, als auch dessen Verfügbarkeit gezogen. Trotz der teils widersprüchlichen Ergebnisse, ist diese Anwendung gut gestützt und hat - worin viele AutorInnen übereinstimmen - durchaus ihre Berechtigung. Etwas kritischer wird die Verwendung als Qualitätsindikator im PHC- Bereich gesehen. Obwohl eine gute Versorgung im Primärbereich maßgeblich dazu beitragen kann, Krankenhausaufenthalte mit einer ACSC zu vermeiden, können auch andere Faktoren, beispielsweise die sozioökonomische Situation der PatientInnen dafür ausschlaggebend sein. Da diese nicht primär im Einflussbereich der AllgemeinmedizinerInnen liegen, wird die Herstellung eines ausschließlich auf der Qualität von PHC beruhenden Zusammenhangs mit ACSH abgelehnt [Giuffrida A et al 1999]. Dies wird auch durch zahlreiche Publikationen unterstützt, die die Stärke des Zusammenhangs von Sozioökonomie und ACSC hervorheben (s. dazu Kapitel. 3.2).

Eine der interessantesten Einsatzmöglichkeiten der ACSC als Indikator liegt in der Darstellung des Zusammenspiels von mehreren für die Inanspruchnahme relevanten Faktoren. Dies betrifft einerseits die Versorgungsstruktur generell wie Ärzte- und Krankenhausbettendichte, die im Allgemeinen recht einfach zu erheben und darzustellen sind [Krakauer H et al 1995, Laditka JN 2005], andererseits jedoch auch wichtige andere Einflussfaktoren wie beispielsweise das Einkommen, der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand und Zugang zur Primärversorgung. Alle diese Faktoren können - meist in multivariaten Analysen miteinander verknüpft - in Kombination mit der regionalen Betrachtungsweise oft zu guten Hinweisen führen, welche Gruppen besonders gefährdet sind, einen vermeidbaren Krankenhausaufenthalt zu erleiden. Dies kann zur Planung von gezielten Interventionen zur Verbesserung der Versorgungsstruktur eingesetzt werden.

Die in der amerikanischen Literatur oft verwendete Einsatzmöglichkeit von ACSC als Indikator für den Zugang zur Krankenversorgung wird sehr stark vom Versorgungssystem in den USA geprägt. Dieses marktorientierte System erlaubt ein Nebeneinander von Privatversicherten, über staatliche Wohlfahrtsysteme wie Medicare und Medicaid versicherten und unversicherten Menschen. Daneben bestehen noch Versorgungsformen wie Managed Care und Health Maintenance Organizations, die ihrerseits den Zugang zur Krankenversorgung mitbestimmen. Dadurch ist der Zugang für viele Bevölke-

rungsgruppen eingeschränkt, was in vielen Analysen der ACSC-Inanspruchnahme deutlich wird. In staatlichen bzw. über Sozialversicherungssysteme finanzierten Ländern ist der Zugang meist ein nur im geringen Ausmaß limitierender Faktor für die Inanspruchnahme, hier treten andere Faktoren in den Vordergrund wie die Häufigkeit der Inanspruchnahme oder auch die Verfügbarkeit der Primärversorgung. Es stellt sich daher die Frage, ob die ACSC als Indikator in diesen Systemen nicht grundsätzlich anders und mit unterschiedlichen Fragestellungen eingesetzt werden müssen.

Zu guter Letzt gewinnen in Zeiten der immer knapper werdenden Ressourcen im Gesundheitssystem auch ökonomische Betrachtungsweisen zunehmend an Relevanz. Gerade hier können Erkenntnisse über potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte von Nutzen sein. Im Sinne einer ökonomischen Evaluierung ist hier jedoch zu diskutieren, ob die Kosten der zur Vermeidung von Krankenhausaufenthalten notwendigen Maßnahmen in Relation mit den dadurch ersparten Aufenthaltskosten stehen [O’Looney J et al 2005].

Abschließend kann gesagt werden, dass trotz aller möglichen Fallstricke und Probleme in der Vergleichbarkeit die „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ einen vielversprechenden Indikator für die Analyse der Versorgungsstruktur und des Versorgungsbedarfs im regionalen und überregionalen Kontext darstellen. Ebenso sind sie ein geeignetes Monitoringinstrument für Maßnahmen, die auf die Vermeidung bestimmter Krankenhausaufenthalte abzielen. Beide Einsatzmöglichkeiten setzen jedoch eine möglichst exakte Definition der Fragestellung und Diagnosenliste im Kontext mit den regionalen Gegebenheiten und der Versorgungsstruktur des jeweiligen Landes voraus, um eine möglichst korrekte Interpretation gewährleisten zu können.

#### **4. Anwendung von ACSC als Indikator im regionalen Kontext**

Die internationalen Einsatzmöglichkeiten der „Ambulatory Care Sensitive Conditions“ im Rahmen der kleinräumigen Versorgungsforschung wurden in Kapitel 3 ausführlich dargestellt. Nachdem im deutschsprachigen Raum (noch) keine Literatur zu diesem Thema existiert, stellte die Anwendung im österreichischen Kontext, genauer gesagt im Bundesland Steiermark, eine interessante Herausforderung dar. Zu diesem Zweck wurden die Inanspruchnahmeraten für die ACSC für das Jahr 2006 dargestellt und mögliche Zusammenhänge mit verschiedenen Aspekten der Versorgungsstruktur anhand der im Kapitel 1 – Punkt 1.6. vorgestellten Hypothesen analysiert. Weitere mögliche Einflussfaktoren wurden zumindest angerissen und diskutiert. Darüber hinaus erfolgte ein Vergleich mit Ergebnissen bereits vorhandener Studien, um eine bessere Abschätzung über die Validität der durchgeführten Analyse mit Hilfe dieses Indikators treffen zu können. Einige Ergebnisse wurden zum Erlangen einer besseren Übersicht kartographisch dargestellt.

Zur leichteren Interpretation der im Folgenden dargestellten Daten durch den geeigneten Leser erfolgt eine kurze Beschreibung der topographischen und übrigen Versorgungssituation der Steiermark.

Die Steiermark ist ein kleinräumig organisiertes Bundesland mit 17 Bezirken und 1,2 Millionen EinwohnerInnen. Diese leben teilweise in urbaneren Regionen mit guter Erreichbarkeit rund um die Hauptstadt Graz und in den vornehmlich im Süden angesiedelten Bezirken der Steiermark, teilweise jedoch in dünnbesiedelten, ländlich strukturierten Regionen mit eingeschränkter Erreichbarkeit, vorwiegend in den gebirgeren Bezirken im Norden, aber auch in Randlagen. Der Frauenanteil in der Bevölkerung beträgt 51,2%, dieses ungleiche Geschlechterverhältnis wird vor allem in den höheren Altersgruppen deutlich. In der nördlichen Steiermark ist der Anteil der höheren Altersgruppen größer als in den südlichen Bezirken [Gesundheitsplattform Steiermark 2008].

Während in der südlichen Region, insbesondere im Großraum Graz ein großes Angebot an niedergelassenen ÄrztInnen und Krankenhauskapazitäten besteht, ist die Versorgungsdichte besonders im Facharztbereich in den ländlicheren Regionen deutlich schwächer. Allein in Graz-Stadt sind 38,7% aller Ordinationen für Allgemeinmedizin und 49,8% aller fachärztlichen Ordinationen angesiedelt [Landesstatistik Steiermark

6/2007]. In jedem Bezirk ist zumindest ein Akutkrankenhaus vorhanden, wobei Fächerangebot und Bettenkapazität stark differieren.

Die Krankenhaushäufigkeit, deren Senkung als eines der Hauptziele der regionalen Strukturplanung angesehen wird, ist im Österreichvergleich zwar relativ niedrig, im internationalen Vergleich jedoch hoch [Stmk. KAGes 2007]. Ein bundesweites Planungsziel ist die bedarfsangepasste Planung mit einem starken Focus darauf, Leistungen im optimalen Versorgungssegment zu erbringen, was Verschiebungen zwischen extra- und intramuralen und Akut- und Pflegebereich mit sich bringen könnte [ÖBIG 2008].

## **4.1. Krankenhausinanspruchnahme für ACSC in der Steiermark**

### *4.1.1. ACSC-KHH – Basisanalyse*

Für diese und alle folgenden Analysen wurden alle Entlassungen an PatientInnen mit Wohnsitz in der Steiermark herangezogen. Das Jahr 2006 wurde als Bezugsjahr ausgewählt, weil es die Datenbasis für den RSG 2008 darstellt, auf welchen sich auch andere für die Gesamtdarstellung notwendige Daten beziehen. Alle im Text nicht dargestellten aber erwähnten Ergebnistabellen sind dem Anhang (Kapitel 10) zu entnehmen.

Insgesamt wurden in diesem Jahr in absoluten Zahlen 342.101 Entlassungen von SteierInnen verzeichnet, davon 34.161 mit einer „Ambulatory Care Sensitive Condition“ als Hauptdiagnose, was in etwa 10% der Gesamtaufenthalte entspricht. Der Bezirk mit dem höchsten Anteil an ACSC gemessen an den Entlassungen war der Bezirk Radkersburg mit einer Rate von 13,9%, gefolgt von Murau mit 12,0%. Der niedrigste Wert war im Bezirk Judenburg mit 8,7% zu verzeichnen. Die übrigen Bezirke liegen mit Werten zwischen 9,3% und 10,6% relativ dicht beieinander, der Median liegt bei 9,8%. In Tabelle 4 werden die Ergebnisse je Bezirk in der Reihenfolge der Bezirkskennzahlen im Einzelnen dargestellt, wobei die jeweils am höchsten und am niedrigsten gereihten Bezirke farblich markiert sind (gelb = hoch, grün = niedrig). Die Reihenfolge verändert sich durch die Altersstandardisierung nur unwesentlich, weshalb in der Tabelle lediglich die rohen Raten enthalten sind.

**Tabelle 4: Darstellung der Fälle mit einer ACSC 2006 absolut und als Anteil aller Fälle 2006 (rohe Rate)**

Bezirk	Einwohner 2006	Fälle 2006	Fälle ACSC	ACSC/Aufenthalte
Graz (Stadt)	244.604	75.398	7.498	9,9%
Bruck an der Mur	64.029	20.332	1.978	9,7%
Deutschlandsberg	61.454	17.454	1.804	10,3%
Feldbach	67.690	17.264	1.835	10,6%
Fürstenfeld	23.113	6.621	646	9,8%
Graz-Umgebung	137.499	29.639	2.894	9,8%
Hartberg	67.819	19.464	1.924	9,9%
Judenburg	46.903	14.151	1.233	8,7%
Knittelfeld	29.561	8.850	837	9,5%
Leibnitz	76.603	19.902	1.853	9,3%
Leoben	65.878	23.001	2.333	10,1%
Liezen	81.617	26.477	2.762	10,4%
Mürzzuschlag	41.830	13.153	1.261	9,6%
Murau	30.671	9.915	1.187	12,0%
Radkersburg	23.461	6.507	904	13,9%
Voitsberg	53.136	14.093	1.359	9,6%
Weiz	86.706	19.879	1.855	9,3%
Steiermark ges.	1.202.575	342.101	34.161	10,0%

Obwohl die schon bei den oben dargestellten Inanspruchnahmeraten erkennbaren Tendenzen aufrecht bleiben, ergeben die altersstandardisierten Raten in Form der ACSC-Aufnahmen pro 100.000 Einwohner auf Ebene der Bezirke ein etwas abweichendes Bild, wie aus Tabelle 5 ersichtlich wird. Zur besseren Übersichtlichkeit bleiben die Bezirke in ihrer Reihenfolge nach Bezirkskennzahlen angeordnet. Die Reihung nach der ACSC-KHH wird zusätzlich als Rang (niedrigste KHH = niedrigster Rang) dargestellt. Alle erwähnten Zahlen beziehen sich auf die altersstandardisierte Rate.

**Tabelle 5: ACSC-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner**

Bezirk	Einwohner 2006	Fälle ACSC	KHH ACSC je 100.000 Ew (rohe Rate)	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang KHH roh	Rang KHH standard.
Graz (Stadt)	244.604	7.498	3.065	2.564	12	14
Bruck an der Mur	64.029	1.978	3.090	2.392	13	11
Deutschlandsberg	61.454	1.804	2.936	2.412	10	12
Feldbach	67.690	1.835	2.710	2.130	6	6
Fürstenfeld	23.113	646	2.795	2.156	7	7
Graz-Umgebung	137.499	2.894	2.105	1.797	1	2
Hartberg	67.819	1.924	2.836	2.354	9	10
Judenburg	46.903	1.233	2.629	2.050	5	3
Knittelfeld	29.561	837	2.831	2.256	8	9
Leibnitz	76.603	1.853	2.418	2.102	3	5
Leoben	65.878	2.333	3.541	2.511	15	13
Liezen	81.617	2.762	3.384	2.682	14	15
Mürzzuschlag	41.830	1.261	3.015	2.222	11	8
Murau	30.671	1.187	3.870	3.310	17	17
Radkersburg	23.461	904	3.851	2.866	16	16
Voitsberg	53.136	1.359	2.557	2.073	4	4
Weiz	86.706	1.855	2.139	1.772	2	1

Die Bezirke Murau mit 3.310 ACSC-Fällen pro 100.000 Einwohner und Radkersburg mit 2.866 ACSC-Fällen pro 100.000 Einwohner stellen auch hier jene mit der höchsten Inanspruchnahme dar (gelbe Markierung). Die Bezirke Weiz mit einer ACSC-KHH von 1.772 und Graz-Umgebung mit 1.797 Fällen pro 100.000 Einwohner sind nun jene mit der niedrigsten Inanspruchnahme, sowohl bei der rohen als auch bei der altersstandardisierten Rate (gelbe Markierung). Der Bezirk Judenburg, der in der relativen Inanspruchnahmerate bezogen auf die Gesamtentlassungen am besten abgeschnitten hat-

te, rutscht durch den Effekt der Altersstandardisierung ein wenig ab. Auffallend ist, dass die Stadt Graz mit 2.564 Fällen pro 100.000 Einwohner nach dem Bezirk Liezen die vierthöchste Rate aufweist, dicht gefolgt vom Bezirk Leoben. Die übrigen Bezirke liegen mit Werten zwischen ca. 2.050 und 2.412 relativ knapp beieinander.

Betrachtet man die standardisierten Raten getrennt nach Geschlechtern und Bezirk zeigt sich folgendes Bild:

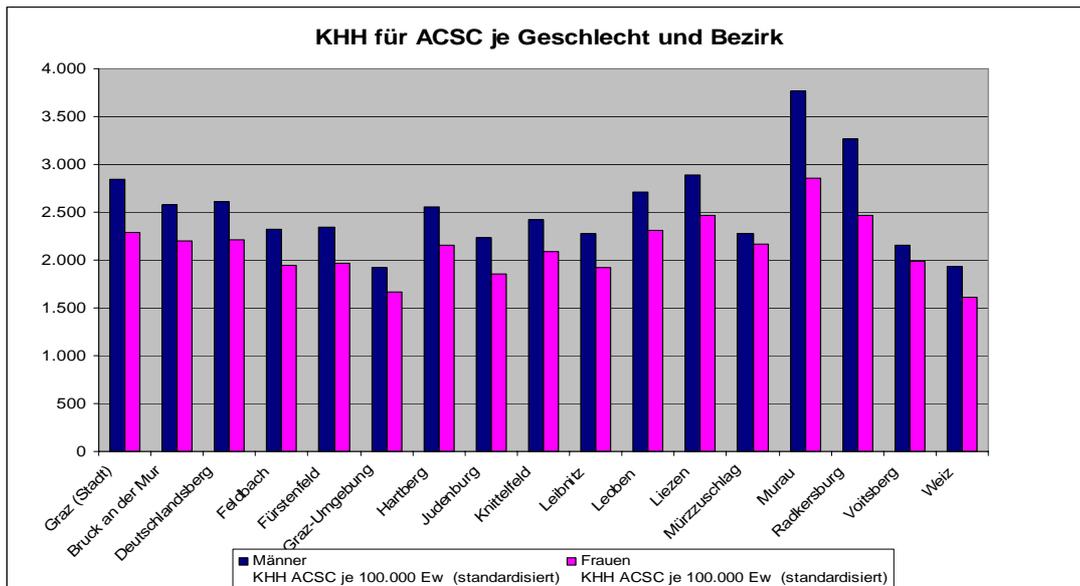


Abbildung 5: ACSC-KHH 2006 je Geschlecht und Bezirk

Auf den ersten Blick wird aus Abbildung 5 deutlich, dass trotz eines - insbesondere in den höheren Altersgruppen - insgesamt größeren Frauenanteils, die standardisierte Rate für ACSC in der männlichen Bevölkerung deutlich höher ist, als in der weiblichen. Die Bezirke mit der höchsten ACSC-KHH für beide Geschlechter sind die Bezirke Murau mit 3.770 Fällen pro 100.000 Männer und 2.851 Fällen pro 100.000 Frauen, Radkersburg mit 3.268 Fällen pro 100.000 Männer und 2.464 Fällen pro 100.000 Frauen und Liezen mit 2.892 Fällen pro 100.000 Männer und 2.472 pro 100.000 Frauen. Die niedrigsten Raten weisen die Bezirke Weiz mit 1.933 (Männer) bzw. 1.611 (Frauen) Fällen pro 100.000 Einwohner und Graz-Umgebung mit 1.925 (Männer) bzw. 1.669 (Frauen) Fällen pro 100.000 Einwohner auf. Wiederum sticht die Stadt Graz mit einer relativ hohen Inanspruchnahmerate nämlich der vierthöchsten von 3.832 (Männer) bzw. 2.290 (Frauen) heraus. Generell ist zu beobachten, dass die Inanspruchnahmeraten bei den Männern eine größere Streuung aufweisen, als bei den Frauen.

Ebenso wurde eine Analyse nach Altersgruppen durchgeführt, wobei deutlich wird, dass der Großteil der ACSC-Fälle, nämlich rund 55%, in der Altersgruppe der >65 Jäh-

rigen erbracht wird. Tabelle 6 gibt eine Übersicht der prozentuellen Verteilung der Fälle innerhalb der Altersgruppen und die dazugehörigen altersstandardisierten Raten:

**Tabelle 6: ACSH-KHH 2006 nach Altersgruppen und Bezirk - Prozentuelle Verteilung und altersstandardisierte Rate**

Bezirk	Prozentuelle Verteilung der ACSC-Fälle			Standardisierte Rate je 100.000 Ew		
	<15	15-64	>65	<15	15-64	>65
Graz (Stadt)	14%	33%	53%	2.963	1.358	9.115
Bruck an der Mur	11%	33%	56%	2.420	1.465	7.987
Deutschlandsberg	10%	35%	56%	1.776	1.485	9.334
Feldbach	8%	35%	57%	1.215	1.392	8.453
Fürstenfeld	8%	33%	59%	1.319	1.339	8.809
Graz-Umgebung	12%	32%	56%	1.556	956	7.401
Hartberg	7%	36%	57%	1.243	1.506	9.743
Judenburg	10%	36%	54%	1.749	1.394	6.645
Knittelfeld	12%	38%	50%	2.088	1.517	7.095
Leibnitz	13%	33%	55%	1.901	1.150	8.300
Leoben	7%	32%	61%	1.912	1.638	9.026
Liezen	9%	36%	55%	1.821	1.799	9.787
Mürzzuschlag	8%	35%	57%	1.759	1.531	7.354
Murau	17%	32%	51%	4.080	1.869	10.553
Radkersburg	8%	29%	63%	1.903	1.646	12.219
Voitsberg	9%	37%	54%	1.669	1.380	7.103
Weiz	10%	33%	57%	1.306	1.032	7.209
Steiermark gesamt	11%	34%	55%	1.968	1.371	8.514

Die altersstandardisierten Raten zeigen, dass die Inanspruchnahme in der mittleren Altersgruppe von 15-64 Jahren am niedrigsten ausfällt. In der Altersgruppe der >65 Jährigen ist die Rate im Steiermarkschnitt vier Mal so hoch wie in jener der <15 Jährigen. Vergleicht man die Bezirke untereinander, fallen wiederum die Bezirke Murau und Radkersburg mit der höchsten ACSC-KHH in nahezu allen Altersgruppen auf. Besonders sticht in Murau die ausgesprochen hohe Rate von 4.080 Fällen pro 100.000 Einwohner in der Altersgruppe < 15 heraus. In den übrigen Bezirken differiert die Inanspruchnahme innerhalb der Altersgruppen unterschiedlich stark. Die Bezirke mit den durchschnittlich niedrigsten Werten in allen Altersgruppen sind wiederum die Bezirke Graz-Umgebung und Weiz.

#### 4.1.2. ACSC-KHH – Erweiterung der Basisanalyse um den Diagnosenkomplex Rückenschmerz

Wie im Kapitel 2 – Punkt 2.2.3. beschrieben, wurde eine zweite Auswertungsschiene durchgeführt, in der die aus der Literatur stammende Liste der ACSC um den Diagnosenkomplex Rückenschmerz erweitert wurde. Diese zweite Analyse dient dazu, den Rückenschmerz gleichsam als Markerdiagnose zu verwenden, um die Stabilität der Ergebnisse aus der Basisauswertung zu überprüfen. Die Auswertungen werden im Folgenden in der gleichen Systematik dargestellt wie in der Basisauswertung, die erweiterte Diagnosenliste wird als ACSCR abgekürzt.

Im Jahr 2006 wurden in absoluten Zahlen insgesamt 44.494 SteirerInnen mit einer den ACSCR entsprechenden Hauptdiagnose aus einer Akutkrankenanstalt entlassen. Dies entspricht einem Anteil von 13,7% der Gesamtfälle

Der Bezirk mit dem höchsten Anteil an ACSCR gemessen an den Entlassungen war der Bezirk Radkersburg mit einer Rate von 16,9%, gefolgt von Murau mit 16,4%. Die niedrigsten Werte waren in den Bezirken Weiz mit 11,4% und Leibnitz mit 11,5% zu verzeichnen. Die Streuung der übrigen Bezirke ist breiter als in der Basisauswertung und liegt bei Werten zwischen 12,1% und 14,7%, der Median liegt bei 12,9%. In Tabelle 7 werden die Ergebnisse je Bezirk in der Reihenfolge der Bezirkskennzahlen im Einzelnen dargestellt, wobei die jeweils am höchsten und am niedrigsten gelegenen Bezirke farblich markiert sind (gelb = hoch, grün = niedrig).

**Tabelle 7: Darstellung der Fälle mit einer ACSCR 2006 absolut und als Anteil aller Fälle 2006 (rohe Rate)**

Bezirk	Einwohner 2006	Fälle 2006	Fälle ACSC	ACSC/Aufenthalte
<b>Graz (Stadt)</b>	244.604	75.398	9.726	12,9%
<b>Bruck an der Mur</b>	64.029	20.332	2.592	12,7%
<b>Deutschlandsberg</b>	61.454	17.454	2.419	13,9%
<b>Feldbach</b>	67.690	17.264	2.239	13,0%
<b>Fürstenfeld</b>	23.113	6.621	830	12,5%
<b>Graz-Umgebung</b>	137.499	29.639	3.603	12,2%
<b>Hartberg</b>	67.819	19.464	2.375	12,2%
<b>Judenburg</b>	46.903	14.151	1.709	12,1%
<b>Knittelfeld</b>	29.561	8.850	1.152	13,0%
<b>Leibnitz</b>	76.603	19.902	2.285	11,5%
<b>Leoben</b>	65.878	23.001	3.382	14,7%
<b>Liezen</b>	81.617	26.477	3.772	14,2%
<b>Mürzzuschlag</b>	41.830	13.153	1.602	12,2%
<b>Murau</b>	30.671	9.915	1.625	16,4%
<b>Radkersburg</b>	23.461	6.507	1.098	16,9%
<b>Voitsberg</b>	53.136	14.093	1.813	12,9%
<b>Weiz</b>	86.706	19.879	2.273	11,4%
<b>Steiermark ges.</b>	<b>1.202.575</b>	<b>342.101</b>	<b>44.494</b>	<b>13,0%</b>

Im Gegensatz zur Basisanalyse bewirkt hier die altersstandardisierte Darstellung eine andere Reihung der Bezirke. Während der Bezirk Murau mit einer Inanspruchnahmerate von 16,9% weiterhin am schlechtesten abschneidet, findet sich der Bezirk Radkersburg mit 12,7% nun in der Mitte wieder. Der Bezirk Leoben ist nun jener mit der zweithöchsten Rate nämlich 16,3%. Ähnliches gilt am anderen Ende der Rangliste. Der Bezirk Weiz hat mit einer Rate von 9,5% weiterhin die zweitniedrigste Inanspruchnahme, während der der Bezirk Leibnitz nun mit 13,2% die fünfthöchste relative Inanspruchnahme aufweist. Die niedrigste Inanspruchnahme in dieser Darstellung hat der Bezirk Graz-Umgebung mit 9,4%. Alle Ergebnisse sind aus Tabelle 8 ersichtlich:

**Tabelle 8: Darstellung der Fälle mit einer ACSCR und als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisierte Rate)**

Bezirk	Einwohner 2006	Fälle 2006	Fälle ACSC	ACSC/Aufenthalte
Graz (Stadt)	244.604	25.367	3.265	12,9%
Bruck an der Mur	64.029	20.735	3.140	15,1%
Deutschlandsberg	61.454	24.868	3.216	12,9%
Feldbach	67.690	25.838	2.646	10,2%
Fürstenfeld	23.113	25.202	2.825	11,2%
Graz-Umgebung	137.499	23.796	2.226	9,4%
Hartberg	67.819	27.890	2.937	10,5%
Judenburg	46.903	26.434	2.845	10,8%
Knittelfeld	29.561	25.814	3.129	12,1%
Leibnitz	76.603	19.632	2.590	13,2%
Leoben	65.878	22.585	3.690	16,3%
Liezen	81.617	27.317	3.696	13,5%
Mürzzuschlag	41.830	22.611	2.826	12,5%
Murau	30.671	25.135	4.501	17,9%
Radkersburg	23.461	27.635	3.504	12,7%
Voitsberg	53.136	28.116	2.739	9,7%
Weiz	86.706	22.980	2.176	9,5%
Steiermark ges.	1.202.575	421.955	51.951	12,3%

Tabelle 9 zeigt die Krankenhaushäufigkeit für ACSCR altersstandardisiert pro 100.000 Einwohner. Zur besseren Übersichtlichkeit bleiben die Bezirke in ihrer Reihenfolge nach Bezirkskennzahlen angeordnet. Die Reihung nach der Krankenhaushäufigkeit wird zusätzlich als Rang (niedrigste KHH = niedrigster Rang) dargestellt.

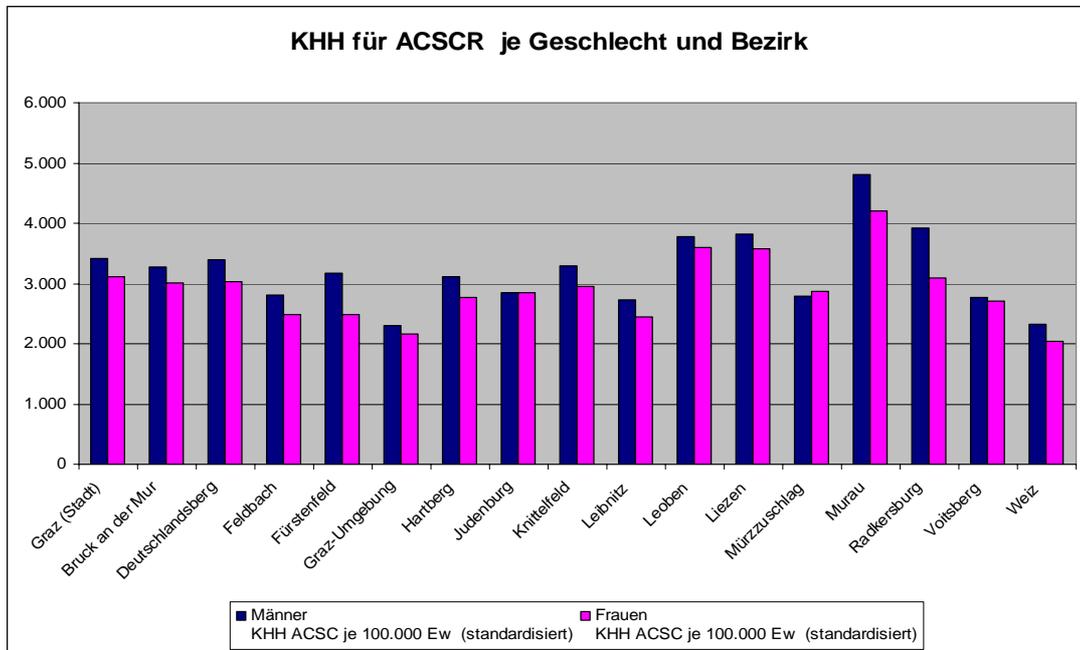
**Tabelle 9: ACSCR-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner**

Bezirk	Einwohner 2006	Fälle ACSC	KHH ACSC je 100.000 Ew (rohe Rate)	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang KHH roh	Rang KHH standard.
Graz (Stadt)	244.604	9.726	3.976	3.265	12	13
Bruck an der Mur	64.029	2.592	4.048	3.140	13	11
Deutschlandsberg	61.454	2.419	3.936	3.216	11	12
Feldbach	67.690	2.239	3.307	2.646	4	4
Fürstenfeld	23.113	830	3.592	2.825	7	6
Graz-Umgebung	137.499	3.603	2.620	2.226	1	2
Hartberg	67.819	2.375	3.502	2.937	6	9
Judenburg	46.903	1.709	3.643	2.845	8	8
Knittelfeld	29.561	1.152	3.897	3.129	10	10
Leibnitz	76.603	2.285	2.983	2.590	3	3
Leoben	65.878	3.382	5.134	3.690	16	15
Liezen	81.617	3.772	4.622	3.696	14	16
Mürzzuschlag	41.830	1.602	3.830	2.826	9	7
Murau	30.671	1.625	5.298	4.501	17	17
Radkersburg	23.461	1.098	4.681	3.504	15	14
Voitsberg	53.136	1.813	3.411	2.739	5	5
Weiz	86.706	2.273	2.621	2.176	2	1

Der Bezirk Murau mit 4.501 ACSCR-Fällen pro 100.000 Einwohner ist auch in dieser Auswertung jener mit der höchsten Inanspruchnahme, gefolgt von Liezen mit 3.696 ACSCR-Fällen pro 100.000 Einwohner. Der Bezirk Weiz mit einer ACSCR-KHH von 2.176 bleibt jener mit der niedrigsten Inanspruchnahme, gefolgt von Graz-Umgebung mit 2.226 Fällen pro 100.000 Einwohner, dies gilt sowohl bei der rohen als auch bei der altersstandardisierten Rate (gelbe Markierung). Der Bezirk Leibnitz folgt mit etwas Abstand auf dem dritten Rang. Auch in dieser Auswertung liegt die Stadt Graz mit 3.265 Fällen pro 100.000 Einwohner relativ hoch, nämlich an fünftletzter Stelle. Ebenfalls hohe Raten weisen die Bezirke Radkersburg und Leoben auf. Wie bereits in der zuvor

dargestellten Auswertung liegt auch hier die Streubreite deutlich höher als in der Basisauswertung.

Betrachtet man die altersstandardisierten Raten getrennt nach Geschlechtern und Bezirk zeigt sich folgendes Bild:



**Abbildung 6: ACSCR-KHH 2006 je Geschlecht und Bezirk**

Im Unterschied zur Basisauswertung verschwimmen hier die Unterschiede zwischen den Geschlechtern ein wenig. Obwohl noch immer eine deutliche „Bevorzugung“ des männlichen Geschlechts erkennbar ist, sind die Männer und Frauen in zwei Bezirken, nämlich Judenburg und Mürzzuschlag bei der Inanspruchnahme nahezu gleich auf. Der Bezirk mit der höchsten ACSC-KHH für beide Geschlechter ist Murau mit 4.801 Fällen pro 100.000 Männern und 4.201 Fällen pro 100.000 Frauen. Während der Bezirk Radkersburg mit 3.916 Fällen pro 100.000 Einwohner bei den Männern an zweiter Stelle liegt, sind dies bei den Frauen Leoben mit 3.606 und Liezen mit 3.566 Fällen pro 100.000 Einwohner, bei ebenfalls hohen Raten bei den Männern. Die niedrigsten Raten weisen die Bezirke Weiz mit 2.320 (Männer) bzw. 2.033 (Frauen) Fällen pro 100.000 Einwohner und Graz-Umgebung mit 2.296 (Männer) bzw. 2.156 (Frauen) Fällen pro 100.000 Einwohner auf. Zwar mit etwas Abstand hat die Stadt Graz eine der höchsten Inanspruchnahmeraten nämlich der von 3.410 (Männer) bzw. 3.119 (Frauen) inne.

Bei der Analyse nach Altersgruppen verschiebt sich im Vergleich mit der Basisanalyse das Verhältnis innerhalb der Altersgruppen ein wenig. Während die Anteile der nied-

rigsten und höchsten Altersgruppe dadurch geringer werden, steigt der Anteil der mittleren Altersgruppe an. Nach wie vor stellt die Altersgruppe der > 65 Jährigen mit 52% den höchsten Anteil. Tabelle 10 gibt eine Übersicht der prozentuellen Verteilung der Fälle innerhalb der Altersgruppen und die dazugehörigen alterstandardisierten Raten:

**Tabelle 10: ACSCR-KHH 2006 nach Altersgruppen und Bezirk - Prozentuelle Verteilung und altersstandardisierte Rate**

Bezirk	Prozentuelle Verteilung der ACSC-Fälle			Standardisierte Rate je 100.000 Ew		
	<15	15-64	>65	<15	15-64	>65
Graz (Stadt)	11%	37%	52%	2.972	1.998	11.571
Bruck an der Mur	9%	39%	52%	2.430	2.290	9.740
Deutschlandsberg	7%	41%	52%	1.776	2.304	11.649
Feldbach	6%	41%	53%	1.226	1.964	9.642
Fürstenfeld	6%	39%	55%	1.319	2.019	10.744
Graz-Umgebung	10%	37%	53%	1.560	1.386	8.672
Hartberg	6%	41%	53%	1.250	2.145	11.133
Judenburg	7%	43%	50%	1.749	2.279	8.483
Knittelfeld	9%	44%	47%	2.110	2.442	9.351
Leibnitz	11%	38%	51%	1.919	1.665	9.570
Leoben	5%	39%	56%	1.922	2.891	12.093
Liezen	6%	43%	51%	1.840	2.912	12.183
Mürzzuschlag	7%	38%	55%	1.759	2.151	9.071
Murau	12%	40%	47%	4.080	3.182	13.374
Radkersburg	6%	34%	60%	1.903	2.336	13.818
Voitsberg	7%	42%	51%	1.704	2.077	8.842
Weiz	8%	37%	54%	1.312	1.450	8.327
Steiermark gesamt	8%	39%	52%	1.977	2.078	10.440

Wird der Rückenschmerz in die Analyse mit einbezogen, ist die Inanspruchnahme in der Altersgruppe der <15 Jährigen am niedrigsten. In der höchsten Altersgruppe wird die Rate im Steiermarkschnitt in etwa fünf Mal so hoch wie in den anderen beiden Altersgruppen. Vergleicht man die Bezirke, fällt wiederum der Bezirk Murau als jener mit der höchsten ACSCR-KHH in nahezu allen Altersgruppen auf. Eine fast ebenso hohe Inanspruchnahmerate weisen die Bezirke Radkersburg, Leoben und Liezen auf. In den übrigen Bezirken verteilt sich Inanspruchnahme innerhalb der Altersgruppen relativ inhomogen. Die Bezirke mit den am durchschnittlich niedrigsten Werten in allen Altersgruppen sind die Bezirke Weiz und Graz-Umgebung.

#### 4.1.3. Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Analysen ACSC-KHH

In nahezu allen durchgeführten Analysen sind deutliche Tendenzen in der Inanspruchnahme auf Bezirksebene in der Basisanalyse sowie in der um den Rückenschmerz erweiterten Auswertung erkennbar. Im Folgenden werden alle Ergebnisse vergleichend zusammengefasst.

In der Basisanalyse zeigten vor allem zwei Bezirke eine auffällig hohe Inanspruchnahmerate von ACSC, nämlich Murau und Radkersburg, wobei ein deutlicher Abstand zu

den übrigen Bezirken erkennbar ist. Dies betrifft sowohl die relative Inanspruchnahmerate als Prozentsatz der Krankenhausaufenthalte insgesamt, als auch die alterstandardisierten Raten pro 100.000 Einwohner. Auch bei Einbeziehung des Diagnosenkomplexes Rückenschmerz bleibt der Bezirk Murau jener mit der höchsten oder zweithöchsten Inanspruchnahme, während zumindest in den altersstandardisierten Auswertungen die Bezirke Leoben in Bezug auf die relative Krankenhausinanspruchnahmerate und Liezen in Bezug auf die KHH für ACSC jeweils an die vorletzte Stelle rücken. Die Inanspruchnahme im Bezirk Radkersburg sinkt hingegen in dieser Auswertungsschiene ein wenig ab, bleibt jedoch nach wie vor hoch. Dazu ist anzumerken, dass die Bezirke Murau und Radkersburg agrarisch orientiert sind [Landesstatistik Steiermark 3/2006] und neben ihrer Randlage und relativ geringen Bevölkerungsdichte auch gemeinsam haben, dass sie die einzigen Bezirke in der Steiermark sind, die über keine Standardkrankenanstalt, also ein Krankenhaus, das zumindest die Fachdisziplinen Innere Medizin und Allgemeinchirurgie vorhält, verfügen. In beiden Bezirkskrankenhäusern werden lediglich die Fachrichtungen Orthopädie und Innere Medizin vorgehalten. Weiters hatten beide Bezirke über einen längeren Zeitraum einen Mangel an niedergelassenen FachärztInnen, was sich möglicherweise in einer höheren Inanspruchnahme der Krankenhäuser niederschlug [Landesstatistik Steiermark 6/2007]. Neben Leoben und Liezen zeigt auch die Stadt Graz insbesondere in der Basisanalyse eine hohe Inanspruchnahme im Bezug auf ACSC.

Der Bezirk Weiz zeigt sich in allen Analysen durchgängig als jener mit der niedrigsten Inanspruchnahme für ACSC, nahezu ebenso konstant niedrige Raten hat der Bezirk Graz-Umgebung. Diese Bezirke haben auf Grund ihrer Nähe zur Stadt Graz einen relativ hohen Anteil an PendlerInnen und gelten auch als Zuzugsbezirke mit einer hohen Lebensqualität [Landesstatistik Steiermark 12/2007]. Auch der Bezirk Judenburg hat zumindest in den Basisanalysen einen geringen Anteil an ACSC-Fällen, gewinnt aber durch die Einbeziehung des Rückenschmerzes an Fällen und ist in diesen Auswertungen in der KHH im mittleren Bereich. Die übrigen Bezirke liegen in der Inanspruchnahme eher dicht beieinander.

Obwohl die Unterschiede zwischen den Geschlechtern durch die Einbeziehung des Rückenschmerzes ein wenig verschwimmen, ist generell eine eindeutige Bevorzugung des männlichen Geschlechts erkennbar, das durchgängig höhere ACSC-Raten aufweist. Auch bei der geschlechtsgetrennten Auswertung fallen die Bezirke Murau und Radkersburg wiederum als jene mit der höchsten Inanspruchnahme auf, gefolgt von Leoben, Liezen und Graz. Die Bezirke mit der niedrigsten Inanspruchnahme bei beiden

Geschlechtern sind Weiz und Graz-Umgebung, gefolgt von Judenburg, das nach Einbeziehung des Rückenschmerzes von Leibnitz ersetzt wird. Die Auswertung der Altersgruppen zeigt eine deutliche Zunahme der ACSC-KHH mit dem höheren Lebensalter, wobei die Altersgruppe der >65 Jährigen über die Hälfte der Fälle verursacht. Unter Berücksichtigung des Rückenschmerzes verschiebt sich der Schwerpunkt ein wenig in Richtung der Altersgruppe der 15-64 Jährigen. Die hohe Inanspruchnahme in den Bezirken Murau und Radkersburg, sowie die niedrigen Raten in Weiz und Graz-Umgebung zeigen sich auch in dieser Darstellung deutlich.

#### 4.1.4. ACSC-KHH - Auflistung der Diagnosenkomplexe

In weiterer Folge wurde eine Auswertung der Fallzahlen in den einzelnen Diagnosenkomplexen je Altersgruppe vorgenommen, um einen Überblick über deren Häufigkeit zu erlangen. Tabelle 11 stellt die entsprechenden Ergebnisse für die Basisanalyse dar, die Reihung wurde nach Reihenfolge der Häufigkeit für alle Fälle vorgenommen. Die jeweils fünf häufigsten Diagnosenkomplexe in jeder Gruppe wurden zur besseren Übersichtlichkeit farblich markiert (Farbcodierung wie in Spalte gesamt).

**Tabelle 11: Auflistung der Diagnosenkomplexe je Altersgruppe (ACSC absolut)**

Diagnosenkomplex	<15	15-64	>65	Gesamt
Hypertonie	2	1.831	3.686	5.519
chronische Herzinsuffizienz	3	442	4.879	5.324
Influenza und Pneumonie	351	1.048	3.249	4.649
chronisch obstruktive Lungenerkrankung	756	904	2.406	4.067
Dehydrierung und Gastroenteritis	149	1.028	1.314	2.492
Krampfkrankungen und Epilepsie	570	1.073	575	2.218
Angina pectoris		655	1.242	1.897
phlegmonöse Erkrankungen	133	1.049	387	1.569
Hals - Nasen - Ohrenerkrankungen	554	668	184	1.406
Diabetes mellitus	26	468	843	1.338
Zahnerkrankungen	345	446	73	864
Eisenmangelanämie	9	207	356	572
Asthma	242	208	121	571
Erkrankungen des Harntrakts inkl. Pyelonephritis	21	332	68	421
Entzündliche Erkrankungen des Beckens	3	327	6	336
Gangrän	1	87	245	333
Tuberkulose	17	145	73	235
perforiertes/blutendes Ulcus		100	131	232
durch Impfung vermeidbare Erkrankungen	16	45	13	74
Mangelernährung		5	38	43
Steiermark gesamt	3.198	11.071	19.892	34.161

In der Altersgruppe der <15 Jährigen stellen die *chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen* die häufigste Diagnose dar. Darauf folgen die *Krampfkrankungen* und *Hals-Nasen-Ohrenerkrankungen* zu beinahe gleichen Teilen sowie *Influenza und Pneumonie* und *Zahnerkrankungen*, wiederum zu gleichen Teilen. Insgesamt beträgt der Anteil dieser fünf Diagnosen 80% der ACSC-Gesamtfälle in dieser Altersgruppe. Bei den 15-

64 Jährigen ist *Hypertonie* die häufigste Ursache für einen potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalt. Darauf folgen mit nahezu gleicher Fallzahl *Krampfkrankungen und Epilepsie, phlegmonöse Erkrankungen, Influenza und Pneumonie* sowie *Dehydrierung und Gastroenteritis*. In Summe stellen diese fünf Diagnosen etwas mehr als die Hälfte der Fälle mit einer ACSC in dieser Altersgruppe. In der Altersgruppe der >65 Jährigen ist die *chronische Herzinsuffizienz* die häufigste Diagnose. Mit einigem Abstand folgen *Hypertonie* und *Influenza und Pneumonie*, darauf *Dehydrierung und Gastroenteritis* sowie *chronisch obstruktive Lungenerkrankungen*. Alle fünf Diagnosen gemeinsam machen nahezu 80% aller ACSC-Fälle aus. In allen drei Altersgruppen sind die seltensten Diagnosen *durch Impfung vermeidbare Erkrankungen* und *Mangelernährung*. Der einzige Diagnosenkomplex, der in allen drei Altersgruppen zu den fünf häufigsten gehört, ist *Influenza und Pneumonie* mit insgesamt 4.649 Fällen.

Ergänzt man die Basisauswertung um den Diagnosenkomplex Rückenschmerz, ergibt sich ein verändertes Bild. In Tabelle 12 werden nochmals die 12 häufigsten Diagnosenkomplexe unter Einbeziehung des Rückenschmerzes in der gleichen Systematik wie oben dargestellt.

**Tabelle 12: Auflistung der Diagnosenkomplexe je Altersgruppe inkl. Rückenschmerz (ACSCR absolut)**

Diagnosenkomplex	<15	15-64	>65	Gesamt
Rückenschmerz	19	5.915	4.399	10.333
Hypertonie	2	1.831	3.686	5.519
chronische Herzinsuffizienz	3	442	4.879	5.324
Influenza und Pneumonie	351	1.048	3.249	4.649
chronisch obstruktive Lungenerkrankung	756	904	2.406	4.067
Dehydrierung und Gastroenteritis	149	1.028	1.314	2.492
Krampfkrankungen und Epilepsie	570	1.073	575	2.218
Angina pectoris		655	1.242	1.897
phlegmonöse Erkrankungen	133	1.049	387	1.569
Hals - Nasen - Ohrenerkrankungen	554	668	184	1.406
Diabetes mellitus	26	468	843	1.338
Zahnerkrankungen	345	446	73	864

Während das Bild in der Altersgruppe der <15 Jährigen unverändert bleibt, rückt in der mittleren Altersgruppe nun der Rückenschmerz an die erste Stelle der Fälle mit einer ACSC. Dieser ist allein für nahezu 35% der Krankenhausaufenthalte in dieser Gruppe verantwortlich, wodurch die fünf häufigsten Diagnosen nun 64% der Fälle stellen. In der Altersgruppe der >65 Jährigen ist der Rückenschmerz nunmehr die zweithäufigste Diagnose und stellt immerhin 20% der Fälle in dieser Gruppe. Auch insgesamt wird der Rückenschmerz nun zur häufigsten Diagnose.

## 4.2. Vergleich der ACSC-KHH mit den die Versorgungslandkarte bestimmenden Parametern

Die Einsatzmöglichkeiten von ACSC im Bereich des Monitoring und der Bedarfsanalyse im Gesundheitswesen wurden bereits in Kapitel 3 ausführlich dargestellt. Eines der Haupteinsatzgebiete ist das Erkennen von Zusammenhängen zwischen vermeidbaren Krankenhausaufenthalten und verschiedenen Charakteristika der Primärversorgung. Weiters können andere mögliche Einflussparameter der Inanspruchnahme wie Krankenhausbettendichte, sozioökonomische Faktoren und Charakteristika des Gesundheitswesens in die Analyse mit einbezogen werden. Auf Basis der Literaturanalyse wurden Hypothesen gebildet, die dem jeweiligen Vergleich vorangestellt werden:

### 4.2.1. Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH und Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich

**Hypothese 1: Eine höhere Inanspruchnahme/Versorgungsdichte im Primärversorgungsbereich reduziert die Krankenhaushäufigkeit für ACSC**

Als zum Primärversorgungsbereich zugehörige Fachdisziplinen wurden die Allgemeinmedizin und Kinderheilkunde definiert und werden daher im Folgenden gemeinsam dargestellt. Als Kenngröße für die Inanspruchnahme wurden die Frequenzen pro 1.000 Einwohner, unabhängig vom Ort der Leistungserbringung herangezogen. Tabelle 13 stellt die Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich der ACSC-KHH gegenüber. Die Zuordnung der Frequenzen zu den Bezirken wurde nach Wohnort der PatientInnen vorgenommen. Den einzelnen Werten werden jeweils Ränge zugeordnet, die Frequenzen in der Primärversorgung werden in absteigender Folge (höchste Inanspruchnahme = niedrigster Rang), die ACSC-KHH in aufsteigender Folge (niedrigste Inanspruchnahme = niedrigster Rang) gereiht. Die beiden Extremwerte werden in jeder Spalte farbig markiert (niedrigster Rang= grün, höchster Rang = gelb).

**Tabelle 13: Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich 2006 im Vergleich mit der ACSC-KHH**

Bezirk	Einwohner 2006	Frequenzen je 1.000 Ew	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang PV	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	8.927	2.564	16	14
Bruck an der Mur	64.029	11.248	2.392	2	11
Deutschlandsberg	61.454	11.131	2.412	4	12
Feldbach	67.690	9.787	2.130	14	6
Fürstenfeld	23.113	10.624	2.156	6	7
Graz-Umgebung	137.499	8.447	1.797	17	2
Hartberg	67.819	10.607	2.354	7	10
Judenburg	46.903	11.137	2.050	3	3
Knittelfeld	29.561	9.539	2.256	15	9
Leibnitz	76.603	12.352	2.102	1	5
Leoben	65.878	10.480	2.511	8	13
Liezen	81.617	10.064	2.682	11	15
Mürzzuschlag	41.830	10.826	2.222	5	8
Murau	30.671	10.178	3.310	10	17
Radkersburg	23.461	10.404	2.866	9	16
Voitsberg	53.136	9.809	2.073	13	4
Weiz	86.706	10.026	1.772	12	1

Die Bezirke mit den niedrigsten Inanspruchnahmeraten im Primärversorgungsbereich stellen die Bezirke Graz-Umgebung mit 8.447 Frequenzen pro 1.000 Einwohner und Graz-Stadt mit 8.927 Frequenzen pro 1.000 Einwohner dar. Dies ist jedoch möglicherweise eine Unterschätzung des tatsächlichen Geschehens, weil gerade im städtischen Bereich oft SpezialistInnen den AllgemeinmedizinerInnen als primäre Anlaufstelle vorgezogen werden [Gesundheitsplattform Steiermark 2008], was jedoch anhand der vorliegenden Daten nur schwer quantifizierbar ist. Die Bezirke mit der höchsten Inanspruchnahme sind die Bezirke Leibnitz mit 12.352 Frequenzen pro 1.000 Einwohner und Bruck an der Mur mit 11.248 Frequenzen pro 1.000 Einwohner. Ebenfalls hohe PV-Inanspruchnahmeraten sind in Deutschlandsberg und Judenburg zu beobachten, die übrigen Bezirke liegen bei dieser Kennzahl relativ knapp beieinander.

Vergleicht man dazu nun die ACSC-KHH lässt sich daraus auf den ersten Blick kein nennenswerter Zusammenhang ableiten. So liegen die Bezirke Murau und Liezen, die durch eine hohe Rate im Bereich der ACSC-KHH auffallen, im Bereich der Inanspruchnahme der Primärversorgung eher im Mittelfeld, während die Bezirke mit den niedrigsten ACSC-Raten nämlich Weiz und Graz-Umgebung, eine relativ niedrige Inanspruchnahme der Primärversorgung aufweisen. Wenn überhaupt ist eher eine positive Korrelation feststellbar, also je höher die Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich, desto höher die ACSC-KHH. Statistisch gesehen ist jedoch keine Korrelation feststellbar, der Korrelationskoeffizient nach Spearman liegt knapp über 0. Bezieht man den Diagnosenkomplex Rückenschmerz ein, ändert sich das Bild kaum.

In Abbildung 7 und Abbildung 8 werden die Inanspruchnahme der Primärversorgung als Frequenzen pro 1.000 Einwohner der ACSC-KHH zur besseren Veranschaulichung

kartographisch gegenübergestellt. Die einzelnen Bezirke wurden in verschiedenen Farbstufen eingefärbt (höherer Farbgrad = höhere Inanspruchnahme).

Österreichisches Gesundheitssystem ÖGIS

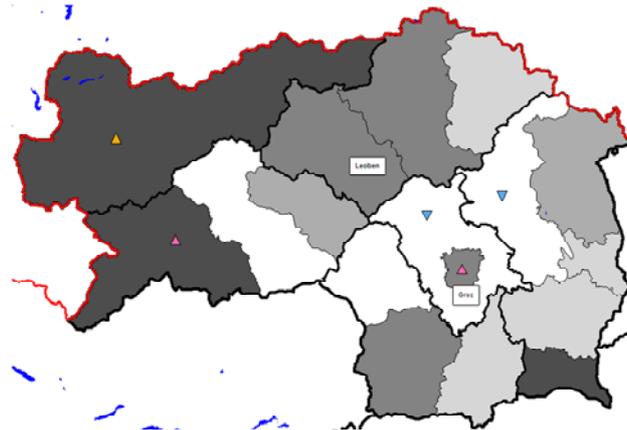


Krankenhaushäufigkeit "ACSC" 2006 - Gesamtbevölkerung (ohne RS)

Stationäre Aufenthalte in Akut-KA (ACSC) pro 100.000 Einwohner\*):

- < 2073
- >= 2073 und < 2222
- >= 2222 und < 2392
- >= 2392 und < 2682
- >= 2682

- ▲ 95 % nach oben signifikant
- ▼ 95 % nach unten signifikant
- ▲ 95 % nach unten signifikant



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung)

Quellen: BMG - Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA 2006; ST AT/OROK - VZ 2001; Bevölkerungsprognosen 2001-2031; ÖBIG FP - eigene Berechnungen.

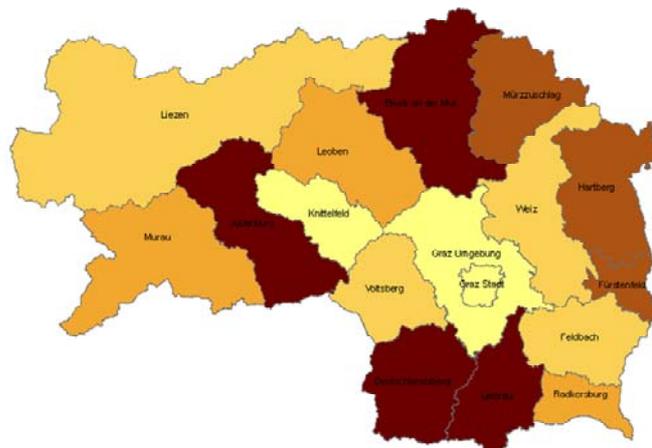
Karte 3a

Abbildung 7 : Krankenhaushäufigkeit ACSC – Gesamtbevölkerung

Inanspruchnahme 2006 des Primärversorgungsbereich in den Bezirken der Steiermark

Inanspruchnahme Allgemeinmedizin und Kinderheilkunde\*

- Frequenzen pro 1.000 Einwohner
- < 9.787
  - >= 9.787 und < 10.178
  - >= 10.178 und < 10.607
  - >= 10.607 und < 11.131
  - >= 11.131



\* Quelle: RSG Steiermark 2008

Abbildung 8: Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich 2006

Ein etwas stärkerer Zusammenhang wird erkennbar, wenn man anstatt der Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich die Planstellen einsetzt. Hier sind die beiden Bezirke mit der niedrigsten ASCC-KHH, nämlich Weiz und Graz-Umgebung jene mit der niedrigsten Anzahl an Planstellen, während jene mit einer relativ hohen Anzahl an Planstellen wie Murau, Leoben und Graz (Stadt) auch eine hohe ACSC-Rate aufweisen. Eine Ausnahme stellt hier der Bezirk Radkersburg dar, der eine niedrige Anzahl von Planstellen mit einer hohen ACSC-KHH aufweist. Dieses Bild wird durch die Einbeziehung des Diagnosenkomplexes Rückenschmerz noch verstärkt. Der Korrelationskoeffizient nach Spearman liegt hier bei 0,61. Die untenstehende Tabelle 14 zeigt die diesbezüglichen Ergebnisse:

**Tabelle 14: Planstellen im Primärversorgungsbereich im Vergleich mit der ACSCR-KHH 2006**

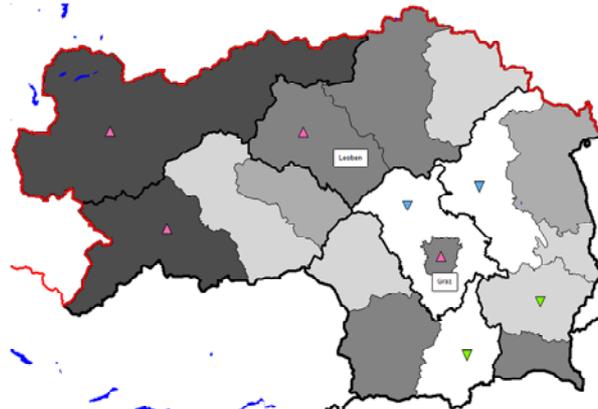
Bezirk	Einwohner 2006	Planstellen je 100.000 Ew	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang PV	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	76	3.265	14,5	13
Bruck an der Mur	64.029	75	3.140	13	11
Deutschlandsberg	61.454	69	3.216	9	12
Feldbach	67.690	56	2.646	4	4
Fürstenfeld	23.113	76	2.825	14,5	6
Graz-Umgebung	137.499	40	2.226	1	2
Hartberg	67.819	63	2.937	6	9
Judenburg	46.903	73	2.845	11,5	8
Knittelfeld	29.561	67	3.129	7,5	10
Leibnitz	76.603	67	2.590	7,5	3
Leoben	65.878	77	3.690	16,5	15
Liezen	81.617	70	3.696	10	16
Mürzzuschlag	41.830	73	2.826	11,5	7
Murau	30.671	77	4.501	16,5	17
Radkersburg	23.461	55	3.504	3	14
Voitsberg	53.136	61	2.739	5	5
Weiz	86.706	54	2.176	2	1

In Abbildung 9 und Abbildung 10 werden die Planstellen pro 100.000 Einwohner der ACSC-KHH zur besseren Veranschaulichung kartographisch gegenübergestellt (Farbcodierung s. oben).



Krankenhaushäufigkeit "ACSC" 2006 - Gesamtbevölkerung

Stationäre Aufenthalte in Akut-KA (ACSC)  
pro 100.000 Einwohner\*):



\*) altersstandardisiert (Eurobevölkerung)

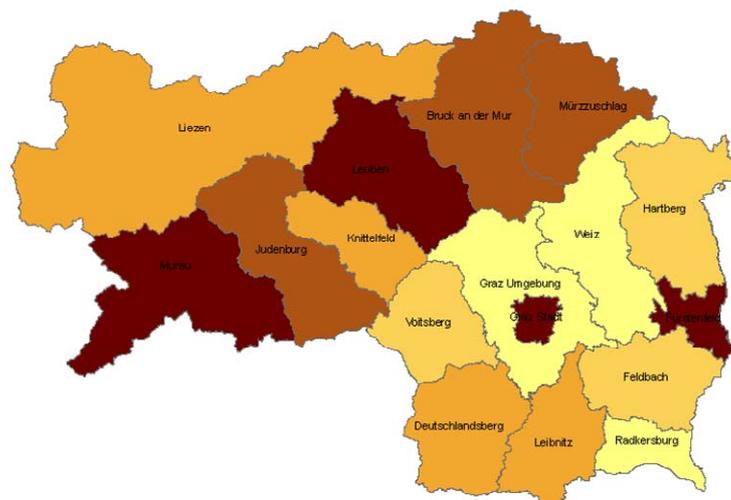
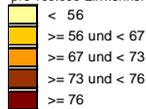
Quellen: BMG - Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA 2006;  
STATOROK - VZ 2001; Bevölkerungsprognosen 2001-2031;  
ÖBIG FP - eigene Berechnungen

Karte 3a

Abbildung 9: Krankenhaushäufigkeit ACSCR 2006 - Gesamtbevölkerung

Versorgungsstruktur 2006 im Primärversorgungsbereich in den Bezirken der Steiermark

Planstellen Allgemeinmedizin und Kinderheilkunde  
pro 100.000 Einwohner



\* Quelle: RSG Steiermark 2008

Abbildung 10: Versorgungsstruktur im Primärversorgungsbereich 2006

#### 4.2.2. Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH und Akutbettendichte

**Hypothese 2: Eine höhere Dichte an Akutbetten zieht eine höhere Krankenhaus-häufigkeit für ACSC nach sich**

Ein weiterer Parameter, der Einfluss auf die Krankenhausinanspruchnahme nehmen kann, ist die Akutbettendichte einer Region. Für diesen Vergleich wurden einerseits die Betten der sogenannten Fonds – also über die LKF finanzierten – Krankenanstalten, die Unfallkrankenhäuser und ebenfalls dem Akutbereich zuzurechnende Sanatorien einbezogen. Nicht in der Analyse enthalten sind wegen Ihrer spezifischen Ausrichtung die Psychosomatische Klinik Bad Aussee und das Neurologische Therapiezentrum Kapfenberg. Die vollständige Liste der einbezogenen Krankenanstalten mit der dazugehörigen Bettenzahl wird im Anhang dargestellt. In Tabelle 15 werden nun die Betten je 100.000 Einwohner und die ACSC-KHH miteinander verglichen und jedem Wert wiederum ein Rang zugeordnet (niedrigster Wert = niedrigster Rang), die jeweils niedrigsten Werte sind wiederum grün, die jeweils höchsten gelb markiert.

**Tabelle 15: Akutbetten pro 100.000 Einwohner im Vergleich mit der ACSC-KHH 2006**

Bezirk	Einwohner 2006	KH Betten je 100.000 Ew	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang Betten	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	1.601	2.564	17	14
Bruck an der Mur	64.029	589	2.392	14	11
Deutschlandsberg	61.454	355	2.412	7	12
Feldbach	67.690	396	2.130	8	6
Fürstenfeld	23.113	519	2.156	12	7
Graz-Umgebung	137.499	265	1.797	4	2
Hartberg	67.819	491	2.354	10	10
Judenburg	46.903	309	2.050	6	3
Knittelfeld	29.561	551	2.256	13	9
Leibnitz	76.603	200	2.102	2	5
Leoben	65.878	944	2.511	16	13
Liezen	81.617	469	2.682	9	15
Mürzzuschlag	41.830	268	2.222	5	8
Murau	30.671	721	3.310	15	17
Radkersburg	23.461	516	2.866	11	16
Voitsberg	53.136	263	2.073	3	4
Weiz	86.706	88	1.772	1	1

Die Bezirke mit der höchsten ACSC-KHH, nämlich Murau und Radkersburg zeigen bei der Akutbettendichte hohe aber unterschiedliche Werte. Während Murau mit 721 Betten pro 100.000 Einwohner am dritthöchsten Rang liegt, befindet sich Radkersburg mit 516 Betten pro 100.000 Einwohner im oberen Mittelfeld. Bei den Bezirken Weiz und Graz-Umgebung, die die niedrigste ACSC- Inanspruchnahme aufweisen, sind auch die Akutbetten im Steiermarkvergleich gering, Weiz weist sogar den niedrigsten Wert von 88 Betten pro 100.000 Einwohner auf, Graz-Umgebung liegt mit 265 Betten am vierten Rang. Hingegen weisen die Bezirke Leoben und Graz (Stadt), die ebenfalls eine hohe

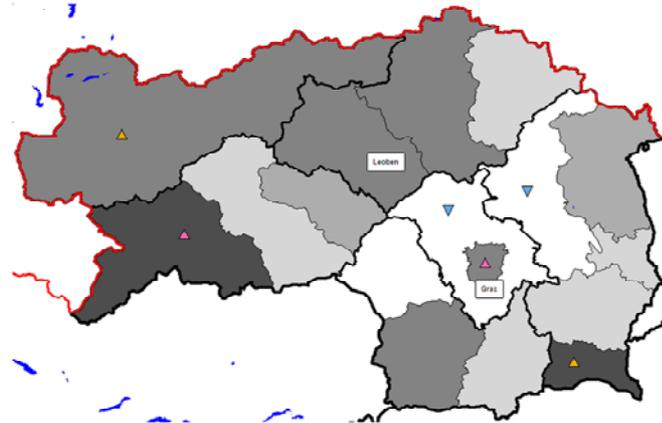
ACSC-KHH haben, eine fast ebenso hohe Dichte an Akutbetten auf, wobei hier jedoch auch der überregionale Versorgungsauftrag beider Regionen im Sinne der Schwerpunktversorgung zu berücksichtigen ist. Die Einbeziehung des Diagnosenkomplexes Rückenschmerz beeinflusst dieses Ergebnis nicht wesentlich. Beide Auswertungen weisen eine statistisch signifikante positive Korrelation auf, der Korrelationskoeffizient nach Spearman beträgt ca. 0,76.

In Abbildung 11 und Abbildung 12 werden die Krankenhausbetten pro 100.000 Einwohner der ACSC-KHH (Männer) zur besseren Veranschaulichung kartographisch gegenübergestellt (Farbcodierung s. oben).



Krankenhaushäufigkeit "ACSC" 2006 - männliche Bevölkerung (ohne RS)

Stationäre Aufenthalte in Akut-KA (ACSC) pro 100.000 Einwohner\*):



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung)

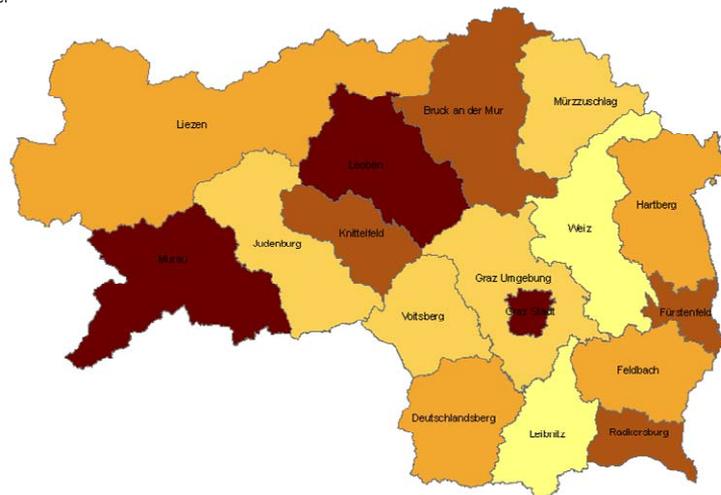
Quellen: BMG - Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA 2006;  
ST-AT/ÖROK - VZ 2001; Bevölkerungsprognosen 2001-2031;  
ÖBIG FP - eigene Berechnungen.

Karte 3b

Abbildung 11: Krankenhaushäufigkeit ACSC - männliche Bevölkerung 2006

Versorgungsstruktur im Akutkrankenhausbereich 2006 in den Bezirken der Steiermark

Tatsächlich Betten 2006\*  
Akutbetten pro 100.000 Einwohner



\* Quellen: RSG Steiermark 2008, BMG 2009: Krankenanstalten in Österreich on-line Verzeichnis

Abbildung 12: Versorgungsstruktur im Akutkrankenhausbereich 2006

#### 4.2.3. Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH und anderer möglicher Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme

Anhand der aus dem Literaturstudium gewonnenen Erkenntnisse wurden mehrere Faktoren ausgewählt und im Zusammenhang mit der ACSC-KHH betrachtet. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um sozioökonomische Parameter wie Einkommen, Arbeitslosenrate, Migrationshintergrund und Bildungsstatus.

**Hypothese 3: Einkommensschwächere Regionen haben eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC**

Als einer der weiteren Einflussfaktoren für die ACSC-KHH wird in der Literatur das durchschnittliche Einkommen in der Bevölkerung beschrieben. Auf Grund der Datenverfügbarkeit wird für diese Arbeit auf das durchschnittliche Bruttoeinkommen der unselbstständig Erwerbstätigen nach Wohnort zurückgegriffen, dass auf Basis der Lohnsteuerstatistik jährlich verfügbar ist. Dieses dient als Indikator für die Kaufkraft in der jeweiligen Region und beinhaltet die Einkommen aller unselbstständig Erwerbstätigen inkl. der PensionistInnen, die allerdings im vorliegenden Datenmaterial nicht enthalten sind [Landesstatistik Steiermark 12/2007]. In Tabelle 16 werden das durchschnittliche Bruttoeinkommen und die ACSC-KHH miteinander verglichen und jedem Wert wiederum ein Rang zugeordnet, wobei beim Einkommen der höchste Wert den niedrigsten Rang erhält und bei der ACSC-KHH umgekehrt vorgegangen wird. Die jeweils niedrigsten Ränge sind wiederum grün, die jeweils höchsten gelb markiert.

**Tabelle 16: Durchschnittliches Bruttoeinkommen 2006 im Vergleich mit der ACSC-KHH**

Bezirk	Einwohner 2006	Durchschnitts-einkommen 2006	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang Einkommen	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	27.346	2.564	2	14
Bruck an der Mur	64.029	25.502	2.392	5	11
Deutschlandsberg	61.454	24.598	2.412	7	12
Feldbach	67.690	22.103	2.130	17	6
Fürstenfeld	23.113	22.906	2.156	12	7
Graz-Umgebung	137.499	27.467	1.797	1	2
Hartberg	67.819	22.126	2.354	16	10
Judenburg	46.903	24.501	2.050	8	3
Knittelfeld	29.561	24.733	2.256	6	9
Leibnitz	76.603	23.310	2.102	11	5
Leoben	65.878	25.754	2.511	3	13
Liezen	81.617	22.402	2.682	15	15
Mürzzuschlag	41.830	25.713	2.222	4	8
Murau	30.671	22.587	3.310	14	17
Radkersburg	23.461	22.599	2.866	13	16
Voitsberg	53.136	24.350	2.073	9	4
Weiz	86.706	23.395	1.772	10	1

Die Bezirke mit der höchsten ACSC-KHH, nämlich Radkersburg und Murau weisen auch ein relativ niedriges Durchschnittseinkommen auf, dies gilt in gleicher Weise für den Bezirk Liezen, der die dritthöchste Inanspruchnahme aufweist. Hingegen ist die Stadt Graz, die durch eine hohe ACSC-KHH auffällt, jener Bezirk mit dem zweithöchsten Durchschnittseinkommen. Bei den Bezirken mit der niedrigsten ACSC-KHH Weiz und Graz-Umgebung sind die Ergebnisse völlig unterschiedlich. Während Weiz ein vergleichsweise niedriges Durchschnittseinkommen aufweist, ist Graz-Umgebung der Bezirk mit dem höchsten Durchschnittseinkommen. Die Einbeziehung des Diagnosenkomplexes Rückenschmerz verändert dieses Ergebnis nicht wesentlich. Auch mit Hilfe statistischer Methoden, lässt sich in beiden Fällen keine Korrelation darstellen.

**Hypothese 4: Regionen mit einer höheren Arbeitslosenrate haben eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC**

Ein weiterer untersuchter Parameter war die Arbeitslosenrate, als Merkmal eines möglichen sozioökonomischen Ungleichgewichts. Diese beschreibt das Verhältnis der als arbeitslos gemeldeten Bevölkerung zu den unselbstständig Erwerbstätigen [Landesstatistik Steiermark 1/2007]. Auch hier lässt sich weder bei der Basisanalyse, noch bei der Erweiterung durch den Rückenschmerz ein eindeutiges Muster erkennen. Die Bezirke mit der höchsten ACSC-KHH Murau, Radkersburg und Liezen liegen bei der Arbeitslosenrate eher im Mittelfeld. Der Bezirk mit der niedrigsten ACSC-Inanspruchnahme nämlich Weiz weist auch die niedrigste Arbeitslosenrate auf, während diese im Bezirk Graz-Umgebung eher im Mittelfeld liegt. Letzteres Ergebnis ist jedoch möglicherweise dadurch verfälscht, dass in dieser Statistik Graz und Graz-Umgebung gemeinsam betrachtet werden und mangels anderer Möglichkeiten für beide die selbe Rate eingesetzt werden musste.

**Hypothese 5: Regionen mit einem höheren Anteil an MigrantInnen weisen eine höhere Krankenhaushäufigkeit für ACSC auf**

Ein weiterer untersuchter Parameter war der Anteil der AusländerInnen in der Bevölkerung, der als Merkmal für die Bevölkerungsanteile mit Migrationshintergrund herangezogen wurde. Dieser ist in der Stadt Graz mit 13,1% [Landesstatistik Steiermark 7/2006], die gleichzeitig ein der höchsten ACSC-KHH aufweist mit einigem Abstand am höchsten. Ähnliches gilt für die Bezirke Leoben und Liezen, die ebenfalls einen relativ hohen Ausländeranteil haben. Sowohl die Bezirke mit der höchsten Inanspruchnahme Murau und Radkersburg, als auch die Bezirke mit der niedrigsten Inanspruchnahme Weiz und Graz-Umgebung weisen einen verhältnismäßig geringen AusländerInnenan-

teil um die 2% auf. Ansonsten ist auch hier weder ein deutliches Muster, noch ein statistischer Zusammenhang erkennbar.

#### **Hypothese 6: Regionen mit einem höherem Bildungsniveau haben eine niedrigere Krankenhaushäufigkeit für ACSC**

Als Merkmal für das Bildungsniveau wurde der Prozentsatz der höchsten abgeschlossenen Ausbildung der Bevölkerung >15 Jahren, auf Basis der Volkszählungsdaten 2001, herangezogen. Mit Ausnahme der Hauptstadt Graz, die mit 13,2% einen im Vergleich hohen Anteil von HochschulabsolventInnen aufweist, ist das Bildungsniveau in den Bezirken der Steiermark recht einheitlich [Landesstatistik Steiermark 3/2006]. Von den Bezirken mit der höchsten ACSC-KHH Murau und Radkersburg liegt ersterer bei dem Anteil an PflichtschulabsolventInnen relativ dicht am steirischen Durchschnitt von 35,6%, zweiterer weist hier nach dem Bezirk Feldbach den zweithöchsten Wert auf. Bei den Bezirken mit der niedrigsten Inanspruchnahme verhält es sich ähnlich: Während Weiz mit 38,7% etwas höher als der Durchschnitt liegt, hat der Bezirk Graz-Umgebung nach der Stadt Graz den zweitniedrigsten Wert. In der statistischen Analyse ist für den Anteil der PflichtschulabsolventInnen kein Zusammenhang erkennbar, die Tendenz geht eher in Richtung negative Assoziation, dieser Effekt wird durch die Einbeziehung des Rückenschmerzes noch verstärkt. Ähnliches gilt für den nicht näher ausgeführten Parameter des Anteils der HochschulabsolventInnen. Anders verhält es sich, wenn man den Parameter „Lehre“ als höchste abgeschlossene Ausbildung heranzieht, auch hier ist eine, in diesem Fall etwas stärkere, negative Assoziation erkennbar, was jedoch bedeuten würde, dass ein höherer Bildungsstatus tatsächlich eine niedrigere ACSC-KHH nach sich zieht.

#### **4.3. Zusammenfassung und Interpretation der Erkenntnisse aus der Anwendung von ACSC im regionalen Kontext**

Obwohl zwischen einigen Bezirken doch deutliche Unterschiede in der ACSC-KHH bestehen, ließ sich in den meisten Fällen kein Zusammenhang mit möglichen untersuchten Einflussfaktoren erkennen. Die Auswahl der entsprechenden Merkmale wurde an Hand der Literaturanalyse vorgenommen und die daraus abgeleiteten Hypothesen untersucht. Tabelle 17 gibt eine Übersicht der Ergebnisse aus den vorgenommenen Vergleichsdarstellungen:

**Tabelle 17: Zusammenfassung der gefundenen Zusammenhänge zwischen ASCSC-KHH und den untersuchten Merkmalen**

Merkmals	Hypothese	Gefundener Zusammenhang
Inanspruchnahme Primärversorgung	negative Assoziation mit ACSC-KHH	keine Korrelation, Tendenz Richtung positive Assoziation
Ärztendichte (Planstellen) im PV-Bereich	negative Assoziation mit ACSC-KHH	mittlere Korrelation jedoch positive Assoziation
Akutbettendichte	positive Assoziation mit ACSC-KHH	starke Korrelation im Sinne positive Assoziation
durchschnittliches Bruttoeinkommen	negative Assoziation mit ACSC-KHH	keine Korrelation Tendenz Richtung negative Assoziation
Arbeitslosenrate	positive Assoziation mit ACSC-KHH	keine Korrelation Tendenz Richtung positive Assoziation
Ausländeranteil	positive Assoziation mit ACSC-KHH	keine Korrelation, Tendenz Richtung positive Assoziation
Bildungsniveau	negative Assoziation mit ACSC-KHH	keine Korrelation, Tendenz uneinheitlich

Das Hauptaugenmerk der Untersuchung lag auf der Primärversorgung, die in der Literatur als einer der wesentlichsten Einflussfaktoren beschrieben wird. Als Kennzahl für diesen Bereich wurde die Inanspruchnahme niedergelassener AllgemeinmedizinerInnen und KinderärztInnen in Form von Frequenzen herangezogen. Es konnte jedoch kein nennenswerter Zusammenhang zwischen dem untersuchten Parameter und der ASCS-KHH gefunden werden. Dies liegt möglicherweise an den in den einzelnen Bezirken relativ homogen verteilten Inanspruchnahmемustern in beiden untersuchten Kategorien. Es gibt allerdings schwache Hinweise, dass der Zusammenhang - falls einer besteht - eher in die Richtung geht, dass eine niedrigere Inanspruchnahme im PV-Bereich, auch eine niedrigere ASCC-KHH nach sich zieht.

Ein etwas deutlicherer Zusammenhang ergibt sich, wenn man die ärztlichen Planstellen pro 1.000 Einwohner als Parameter für die Primärversorgung heranzieht. Auch hier wäre zu erwarten, dass eine höhere Anzahl an Planstellen zu einer leichteren Verfügbarkeit der Versorgung und daher zu einer niedrigeren ACSC-KHH führt. Die analysierten Daten deuten jedoch in die entgegengesetzte Richtung. So weisen die Bezirke mit der niedrigsten ACSC-Inanspruchnahme nämlich Weiz und Graz-Umgebung auch einen niedrige Planstellendichte auf, während Bezirke mit einer hohen Planstellendichte wie Leoben und Graz auch eine hohe ACSC-KHH aufweisen. Diese Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu betrachten, weil die Planstellen ein Merkmal für den Ort der Inanspruchnahme sind, die zuvor analysierten Frequenzen jedoch auf den Wohnort der PatientInnen bezogen werden. Gerade der Bezirk Graz-Umgebung weist beispielsweise, wie aus der Datengrundlage für den RSG ersichtlich wird, einen hohen Pendleranteil bei der Inanspruchnahme auf, so dass ein Teil der ärztlichen Versorgung in der Stadt Graz erbracht wird. Dies trifft allerdings auf den Bezirk Weiz nicht im selben Maß zu.

Die Hypothese, dass eine höhere Anzahl an Akutbetten auch eine höhere ACSC-KHH nach sich zieht, wurde im Rahmen der kleinräumigen Analyse bestätigt. Bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Akutbettendichte und ACSC-KHH zeigte sich eine deutliche positive Assoziation zwischen beiden Parametern, die ein statistisches Signifikanzniveau von 99% aufweist. Eine gewisse Einschränkung dieses Ergebnisses stellt die Tatsache dar, dass zwei Bezirke mit einer hohen ACSC-Inanspruchnahme, nämlich Graz-Stadt und Leoben Krankenhäuser mit überregionaler Schwerpunktversorgungsfunktion und damit eine überproportionale Bettendichte haben. Ähnliches gilt für den Bezirk Murau, der mit dem LKH Stolzalpe eine überregionale Versorgungsbe- reich im Fachbereich Orthopädie innehat. Doch auch andere Bezirke mit einer hohen ACSC-KHH Radkersburg und Liezen liegen bei der Bettendichte im oberen Bereich.

Bei den ebenso untersuchten Faktoren des durchschnittlichen Bruttoeinkommens und der Arbeitslosenrate, als Parameter für den sozialen Status, würde man erwarten, dass diese - auf Grund der höheren Morbidität und des subjektiv als schlecht eingeschätzten Gesundheitszustandes sozial schlechter gestellter Bevölkerungsschichten [BMGFJ 2008] - ebenfalls auf die ACSC-KHH ausüben können. Obwohl in der Analyse Tendenzen in Richtung der Hypothesen, nämlich eine negative Assoziation mit höherem Ein- kommen und eine positive Assoziation mit der Arbeitslosenquote erkennbar waren, konnte kein konkreter diesbezüglicher Zusammenhang hergestellt werden. Dies liegt möglicherweise jedoch wiederum an der sehr homogenen Verteilung beider Parameter innerhalb der Steiermark. Eine Ausnahme stellen die Bezirke Graz-Stadt und Graz- Umgebung dar, in denen zwar das Einkommen am höchsten, aber auch die Ar- beitslosenrate vergleichsweise hoch ist.

Der Ausländeranteil wurde als Indikator für ein auf Grund von Migration entstehendes soziales Ungleichgewicht mit der Hypothese herangezogen, dass ein hoher Auslän- deranteil auch eine hohe ACSC-KHH nach sich zieht. Dies konnte auf Basis der Analy- se jedoch nicht bestätigt werden, lediglich eine schwache positive Assoziation war er- kennbar. Dies liegt möglicherweise jedoch daran, dass der Ausländeranteil in den meisten Bezirken eher niedrig ist und so dass auch hier wenige Unterschiede zu er- kennen sind.

Beim ebenfalls untersuchten Faktor Bildungsniveau zeigte sich, je nach herangezoge- nem Parameter, ein uneinheitliches Bild. Betrachtet man als Indikator den Anteil der PflichtschulabsolventInnen, wäre zu erwarten, dass die ACSC-KHH mit steigendem Anteil steigt. Dies konnte in der statistischen Analyse nicht bestätigt werden, die keinen

diesbezüglichen Zusammenhang erkennen ließ und eher in Richtung negative Assoziation orientiert war. Ein ähnliches Ergebnis zeigte die Auswertung des Anteils der HochschulabsolventInnen. Umgekehrt verhält es sich bei dem Parameter „Lehre“ als höchste abgeschlossene Ausbildung. Hier konnte – trotz nur schwacher Korrelation – die erwartete negative Assoziation bestätigt werden.

Ein nicht explizit untersuchter Faktor sind Unterschiede zwischen ländlichem und städtischem Bereich, wobei im ländlichen Bereich auf Grund möglicherweise niedrigerer Versorgungsdichte und schwererer Erreichbarkeit eine höhere ACSC-KHH zu erwarten wäre. Tatsächlich ist eine gewisse Tendenz in diese Richtung zu erkennen wie die hohe Inanspruchnahme in den Bezirken Murau, Radkersburg und Liezen deutlich macht, allerdings gilt dies auch für Bezirke mit guter Erreichbarkeit und einem breiten Fächerangebot wie Graz-Stadt und Leoben. Dies lässt darauf schließen, dass in urban orientierten Regionen andere Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme wirksam werden können, wie beispielsweise sozio-ökonomische Parameter.

Die Einbeziehung des Diagnosenkomplexes Rückenschmerz, im Sinne einer Sensitivitätsanalyse zur Überprüfung der Stabilität der Ergebnisse, bewirkte außer einer tendenziellen Verstärkung der Effekte keine wesentliche Veränderung derselben.

## **5. Anwendung von ACSC im überregionalen Kontext**

Neben dem in Kapitel 4 gezeigten Einsatz in der kleinräumigen Versorgungsforschung wird das Instrument der ACSC auch häufig zum Monitoring in einem umfassenderen Kontext angewendet. Außerdem können aus überregionalen Vergleichen auch wertvolle Schlüsse bezüglich möglicher Unterschiede im Versorgungssystem gezogen werden, was jedoch eine genaue Kenntnis der jeweiligen Situation voraussetzt.

### **5.1. Krankenhausinanspruchnahme für ACSC im Bundesländervergleich**

Neben den detaillierten Analysen für das Bundesland Steiermark wurde auch ein Vergleich der ACSC-KHH innerhalb der österreichischen Bundesländer durchgeführt. Österreich hat etwas über acht Millionen Einwohner, die sich auf neun Bundesländer verteilen. Während die Region um die Hauptstadt Wien dicht besiedelt ist, sind einige Regionen ausgesprochen ländlich orientiert und weisen deshalb, oder auf Grund ihrer topographischen Lage eine eingeschränkte Erreichbarkeit von Versorgungsstrukturen auf. Weiters existiert – mit Ausnahme der Bundeshauptstadt Wien - ein West-Ost-Gefälle in Bezug auf das Einkommen und andere sozio-demographische Parameter [Statistik Austria 2009]. Da die Ausführungsgesetzgebung im Krankenanstaltenbereich den Bundesländern obliegt und die Planstellen im niedergelassenen Bereich zum Großteil von den ebenfalls regional organisierten Gebietskrankenkassen und Ärztekammern geregelt werden [Hofmarcher M, Rack M, 2006 – S. 119, 126 -127], ist die Gestaltung der Versorgungslandschaft uneinheitlich, was die Vergleichbarkeit der Bundesländer untereinander mitunter erschwert.

#### *5.1.1. Vergleichende Darstellung der ACSC-KHH für die einzelnen Bundesländer*

Zum Vergleich der Bundesländer untereinander wurden wiederum zwei Auswertungen vorgenommen, eine im Sinne der Basisanalyse und eine um den Diagnosenkomplex Rückenschmerz erweiterte. Die jeweiligen Ergebnisse werden unmittelbar hintereinander dargestellt. Insgesamt wurden in Österreich im Jahr 2006 ca. 2,5 Millionen Krankenhausaufenthalte verzeichnet, davon wurden 9,5% mit einer „Ambulatory Care Sensitive Condition“ als Hauptdiagnose abgerechnet. Das Bundesland mit der höchsten Rate an ACSC bezogen auf die Fälle 2006, war Oberösterreich mit 9,8%, jenes mit der niedrigsten Vorarlberg mit 8,2%. Die Steiermark nimmt in dieser Auswertung mit 9,3%,

die gleichzeitig den Median darstellen, einen mittleren Rang ein. In Tabelle 18 werden die diesbezüglichen Ergebnisse dargestellt, zur besseren Übersichtlichkeit wird in dieser und allen folgenden Tabellen die gleiche Systematik angewendet. Die Bundesländer sind immer in der gleichen Reihenfolge angeordnet, der jeweilige Rang wird in einer eigenen Spalte ausgewiesen (niedrigster Rang = niedrigster Wert) und der jeweils höchste Wert grün, der jeweils niedrigste gelb markiert, die Steiermark wird jeweils orange hinterlegt.

**Tabelle 18 : Darstellung aller Fälle mit einer ACSC als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisiert) - Österreichvergleich**

Bundesland	Einwohner	Fälle 2006 pro 100.000 Ew (standardisiert)	KHH ACSC pro 100.000 Ew (standardisiert)	ACSC/ Aufenthalte	Rang
Burgenland	279.359	24.822	2.301	9,3	5
Kärnten	560.334	29.577	2.794	9,4	6
Niederösterreich	1.581.728	26.819	2.629	9,8	8
Oberösterreich	1.402.483	29.588	2.901	9,8	9
Salzburg	528.411	28.204	2.411	8,5	2
Steiermark	1.202.575	24.766	2.294	9,3	4
Tirol	697.663	30.337	2.793	9,2	3
Vorarlberg	363.571	26.871	2.216	8,2	1
Wien	1.651.437	26.353	2.529	9,6	7
<b>Österreich</b>	<b>8.267.562</b>	<b>27.387</b>	<b>2.593</b>	<b>9,5</b>	

Bezieht man nun den Diagnosenkomplex Rückenschmerz in die Auswertung mit ein, verändert sich das Bild, wie Tabelle 19 zeigt:

**Tabelle 19: Darstellung aller Fälle mit einer ACSCR als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisiert) - Österreichvergleich**

Bundesland	Einwohner	Fälle 2006 pro 100.000 Ew (standardisiert)	KHH ACSC pro 100.000 Ew (standardisiert)	ACSC/ Aufenthalte	Rang
Burgenland	279.359	24.822	2.931	11,8	4
Kärnten	560.334	29.577	3.861	13,1	9
Niederösterreich	1.581.728	26.819	3.394	12,7	8
Oberösterreich	1.402.483	29.588	3.635	12,3	7
Salzburg	528.411	28.204	3.089	11,0	2
Steiermark	1.202.575	24.766	2.985	12,1	6
Tirol	697.663	30.337	3.358	11,1	3
Vorarlberg	363.571	26.871	2.858	10,6	1
Wien	1.651.437	26.353	3.157	12,0	5
<b>Österreich</b>	<b>8.267.562</b>	<b>27.387</b>	<b>3.304</b>	<b>12,1</b>	

Das Bundesland mit der höchsten Rate, nämlich 13,1% ist nun Kärnten, das zuvor einen Wert knapp über dem Median zeigte. Es tauscht damit den Rang nahezu vollständig mit Oberösterreich, das nunmehr mit 12,3% an drittletzter Stelle liegt. Vorarlberg zeigt mit 10,6% nach wie vor die niedrigste Inanspruchnahmerate, die Steiermark hat einen Wert bei 12,1% und liegt damit wiederum knapp beim Median von 12%. Generell fällt auf, dass die Werte größer streuen und die Inanspruchnahme fast 3% höher liegt als in der Basisanalyse.

Die Analyse der ACSC-KHH zeigt ein ähnliches Bild. In den folgenden Tabellen werden jeweils die Fälle mit einer ACSC pro 100.000 Einwohner als rohe Rate und standardisierte Rate gegenübergestellt:

**Tabelle 20: ACSC-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner - Österreichvergleich**

Bundesland	Einwohner	Fälle ACSC	KHH ACSC pro 100.000 Ew (rohe Rate)	KHH ACSC pro 100.000 Ew (standardisiert)	Rang roh	Rang stand
Burgenland	279.359	8.177	2.927	2.301	4	3
Kärnten	560.334	18.772	3.350	2.794	9	8
Niederösterreich	1.581.728	49.626	3.137	2.629	7	6
Oberösterreich	1.402.483	46.088	3.286	2.901	8	9
Salzburg	528.411	13.876	2.626	2.411	2	4
Steiermark	1.202.575	34.161	2.841	2.294	3	2
Tirol	697.663	21.406	3.068	2.793	6	7
Vorarlberg	363.571	8.259	2.272	2.216	1	1
Wien	1.651.437	48.425	2.932	2.529	5	5
Osterreich	8.267.561	248.790	3.009	2.593		

Das Bundesland mit der höchsten Inanspruchnahme bei der rohen Rate ist Kärnten, durch den Effekt der Altersstandardisierung rutscht Oberösterreich mit 2.901 Fällen pro 100.000 Einwohner an die letzte Stelle. Das Bundesland mit der niedrigsten altersstandardisierten ACSC – KHH ist Vorarlberg mit 2.216 Fällen, gefolgt von der Steiermark mit 2.294 Fällen pro 100.000 Einwohner, generell ist die Streubreite zwischen den einzelnen Bundesländern gering.

Durch die Einbeziehung des Rückenschmerzes rutscht auch in dieser Auswertung das Bundesland Kärnten mit einer Inanspruchnahme von 3.861 Fällen pro 100.000 Einwohner an den letzten Rang, wobei Oberösterreich an vorletzter Stelle bleibt. Die niedrigste ACSCR-KHH hat wiederum Vorarlberg mit 2.858 Fällen pro 100.000 Einwohner, gefolgt vom Burgenland. Die Steiermark liegt wie aus Tabelle 21 ersichtlich in dieser Auswertung an der dritten Stelle. Auch hier ist die Streubreite höher als in der Basisanalyse.

**Tabelle 21: ACSCR-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner**

Bundesland	Einwohner	Fälle ACSC	KHH ACSCR pro 100.000 Ew (rohe Rate)	KHH ACSCR pro 100.000 Ew (standardisiert)	Rang roh	Rang stand
Burgenland	279.359	10.395	3.721	2.931	4	2
Kärnten	560.334	26.296	4.693	3.861	8	9
Niederösterreich	1.581.728	64.356	4.069	3.394	6	7
Oberösterreich	1.402.483	58.170	4.148	3.635	7	8
Salzburg	528.411	18.061	3.418	3.089	2	4
Steiermark	1.202.575	44.494	3.700	2.985	3	3
Tirol	697.663	25.979	3.724	3.358	5	6
Vorarlberg	363.571	10.793	2.969	2.858	1	1
Wien	1.651.437	61.801	3.742	3.157	9	5
Osterreich	8.267.561	320.345	3.875	3.304		

### *5.1.2. Überprüfung möglicher Ursachen für die Unterschiede der ACSC-KHH in den einzelnen Bundesländern*

In allen durchgeführten Auswertungen fallen die Bundesländer Oberösterreich und Kärnten durch die höchste Inanspruchnahme auf. Das Bundesland mit der konstant niedrigsten Inanspruchnahme ist das Bundesland Vorarlberg. Auch die Einbeziehung des Diagnosenkomplexes Rückenschmerz ändert an diesem Ergebnis nichts. Die Steiermark hingegen zeigt - trotz im Vergleich eher niedrigen Inanspruchnahmемusters - ein eher inkonstantes Bild. Im Folgenden wird ein lediglich oberflächlicher Vergleich der Bundesländer untereinander auf Basis der im Kapitel 4 dargestellten Forschungshypothesen vorgenommen, weshalb auch auf eine tabellarische Darstellung des Datenmaterials verzichtet wird.

Mögliche Zusammenhänge mit der Primärversorgung konnten auf Grund der Datenverfügbarkeit im österreichischen Kontext nicht in der gleichen Tiefe behandelt werden wie für die Steiermark. Als Richtwert für die ärztliche Versorgung wurde die Anzahl der niedergelassenen ÄrztInnen pro 100.000 Einwohner im Jahr 2008 herangezogen [Statistik Austria 2009]. Das Bundesland mit der höchsten Dichte an niedergelassenen ÄrztInnen ist die Stadt Wien mit rund 275 ÄrztInnen pro 100.000 Einwohner, das mit der niedrigsten Dichte Oberösterreich mit 156 ÄrztInnen pro 100.000 Einwohner. Statistisch gesehen konnte kein Zusammenhang zwischen ACSC-KHH und Ärztedichte festgestellt werden, wie bereits in der Steiermark war eher eine Tendenz in Richtung positive Korrelation bemerkbar.

Als Parameter für die Akutbettendichte wurden die Betten in Fondsspitalern pro 100.000 Einwohner 2006 herangezogen [BMGF 2008]. Im Gegensatz zur Darstellung für die Steiermark sind hier die Sanatorien und Unfallkrankenhäuser nicht enthalten, was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse etwas einschränkt. Als Bundesland mit der höchsten Bettendichte, nämlich 649 Betten pro 100.000 Einwohner steht Kärnten dem Burgenland mit 447 Betten pro 100.000 Einwohner gegenüber. Verglichen mit der Steiermark ist hier eine etwas schwächere, jedoch immer noch mittelgradige Korrelation im Sinne einer positiven Assoziation feststellbar, der Korrelationskoeffizient nach Spearman liegt bei 0,5%. Die Einbeziehung des Rückenschmerzes verdeutlicht dieses Ergebnis ein wenig.

Als Kenngröße für das Einkommen wurde wiederum das durchschnittliche Bruttoeinkommen der erwerbstätigen Bevölkerung 2006 herangezogen [Landesstatistik Steier-

mark 12/2007]. Das einkommensstärkste Bundesland ist die Stadt Wien, in der die Erwerbstätigen mit durchschnittlich rund 28.000 Euro um 5.000 Euro mehr verdienen, als im einkommensschwächsten Bundesland, nämlich Tirol. Wie bereits in der Steiermark konnte keine Assoziation zwischen durchschnittlichem Einkommen und ACSC-KHH hergestellt werden. Ähnliches gilt für die Arbeitslosenquote, für die zwar eine etwas stärkere Korrelation im Sinne einer negativen Assoziation feststellbar ist, jedoch kein deutlicher Zusammenhang erkennbar wird.

Ebenso untersucht wurde der Parameter Migrationshintergrund. Das Bundesland mit dem mit Abstand höchsten Anteil an MigrantInnen 2008 war die Stadt Wien mit 35,4% der Bevölkerung, jenes mit dem niedrigsten das Burgenland mit 8% der Bevölkerung [Statistik Austria 2009]. Auch hier konnte kein Zusammenhang zwischen Migrantenanteil und ACSC-KHH hergestellt werden.

Eine weitere Analyse wurde auf Basis des Bildungsstandes der 25-64 Jährigen Wohnbevölkerung 2008 [Statistik Austria 2009] durchgeführt. Hier zeigten sich interessante – jedoch von der Steiermark abweichende - Ergebnisse. Während der Prozentsatz der Bevölkerung mit Hochschulabschluss offensichtlich keinen Einfluss auf die ACSC-KHH hat, gilt dies sehr wohl für andere Bildungsklassen. Besonders deutlich wurde der Zusammenhang mit dem Anteil der Bevölkerung, der einen Pflichtschulabschluss als höchste Bildungsstufe aufweist. Hier konnte eine Korrelation mit der ACSC-KHH im Sinne einer positiven Assoziation (je höher der Anteil – desto höher die ACSC-KHH) festgestellt werden (Korrelationskoeffizient nach Spearman bei 0,58), dieser Effekt wurde durch die Einbeziehung des Rückenschmerzes noch verstärkt (Korrelationskoeffizient nach Spearman bei 0,61). Etwas schwächer und im Sinne einer negativen Assoziation war der Zusammenhang mit dem Prozentanteil der Bevölkerung mit einer abgeschlossenen Lehre.

Zu guter Letzt wurde noch eine – für die Steiermark nicht durchgeführte - Überprüfung nach Morbidität für bestimmte chronische Erkrankungen 2006/2007, nämlich Asthma, Hypertonie und Wirbelsäulenbeschwerden [Statistik Austria 2009] vorgenommen. Hier zeigten sich nur sehr schwache Zusammenhänge mit der ACSC-KHH. Die deutlichste (positive) Assoziation konnte für die Wirbelsäulenbeschwerden mit einem Korrelationskoeffizienten nach Spearman von 0,38 festgestellt werden. Interessanterweise schwächt sich dieses Ergebnis durch die Einbeziehung des Rückenschmerzes ein wenig ab.

## 5.2. ACSC-KHH im internationalen Vergleich

Eine letzte Fragestellung dieser Arbeit ist es, einen Vergleich der selbst ermittelten zu den in der Literatur gefundenen Daten herzustellen. Zu diesem Zweck wurden einige Studien ausgewählt und in einer groben Gegenüberstellung zusammengefasst. Als Auswahlkriterium wurden einerseits die angewendete Methodik, andererseits die Datenkompatibilität im Sinne einer vergleichbaren Diagnosenliste herangezogen. Je nach vorhandenen Daten wurden sowohl die ACSC-KHH, als auch die Rate der ACSC-Fälle an den Gesamtfällen dargestellt. Abgesehen von den nicht immer im gleichen Umfang einbezogenen Diagnosen sind die in Tabelle 22 vorgestellten Ergebnisse immer vor dem Hintergrund unterschiedlicher Gesundheitssysteme und Bevölkerungsstrukturen zu betrachten. Die ACSC-KHH wurde, falls anders angegeben, zu besserer Vergleichbarkeit auf Fälle pro 100.000 Einwohner umgerechnet.

**Tabelle 22: ACSC-KHH im internationalen Vergleich - alle Altersgruppen**

AutorIn	Jahr	Land	ACSC Umfang	ACSC- KHH	ACSC/Fälle
<b>Ricketts TC</b>	2001	USA	18 Dg-Komp	-	16,9% (<65) 22,7% (>65)
<b>Ansari Z</b>	2003	Australien	19 Dg-Komp	2.435/100.000	7,7%
<b>O'Looney J</b>	2005	USA	16 Dg-Komp	-	10%
<b>Rizza P</b>	2007	Italien	9 Dg-Komp	-	31,5%
<b>Sanchez M</b>	2008	Canada	6 Dg-Komp	351/100.000	-
<b>Steiermark</b>	2009	Osterreich	20 Dg-Komp	2.294/100.000	9,3%
<b>Osterreich</b>	2009	Osterreich	20 Dg-Komp	2.593/100.000	9,5%

Auf den ersten Blick wird deutlich, dass alle AutorInnen eine unterschiedlich umfangreiche Diagnosenliste verwenden. Obwohl in jedem Fall auf dieselbe Basisdefinition der ACSC zurückgegriffen wird, nämlich durch zeitgerechte Primärversorgung potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte, wird dieser Begriff unterschiedlich ausgelegt bzw. angewendet. In allen herangezogenen Studien sind jedoch chronische Erkrankungen wie Hypertonie, COPD, Diabetes, Herzinsuffizienz, Asthma und Angina pectoris als ACSC enthalten. Sehr unterschiedlich wird in diesem Zusammenhang mit der akuten, perforierten Appendizitis umgegangen. Während diese in einigen Diagnosenlisten enthalten ist [O'Looney J et al 2005], verwenden andere AutorInnen diese als Markerdiagnose für die Kontrolle des allgemeinen Krankenhausinanspruchnahmeverhaltens [Ansari Z et al 2006]. Nur wenige AutorInnen weisen die ACSC-KHH für die gesamte Bevölkerung aus, der in Australien ermittelte Wert von 2.435 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht in etwa den für die Steiermark, respektive Österreich ermittelten Zahlen [Ansari Z et al 2003], wo ein ähnliches Design mit einer nur geringfügig abweichenden Diagnosenliste verwendet wurde. Der für Kanada ausgewiesene Wert von 351 Fällen pro 100.000 Einwohner ist wegen der kleineren Diagnosenliste nur eingeschränkt vergleichbar.

Unterschiedlicher fallen die Ergebnisse im Hinblick auf die Inanspruchnahmerate aus. Während in Giorgia mit 10% [O’Looney J et al 2005] ein durchaus ähnlicher Wert wie in der Steiermark erreicht wurde, der etwas über dem australischen von 7,7% [Ansari Z et al 2003] liegt, erzielten andere AutorInnen weitaus höhere Ergebnisse. Im Falle von *Ricketts* könnte eine mögliche Ursache im Ausschluss von PatientInnen in psychiatrischen Kliniken und Spezialkrankenanstalten bei der Darstellung der Gesamtfallzahl sein, was ein niedrigeres Vergleichskollektiv bedeuten würde. Bei *Rizza* mag der Grund im abweichenden Studiendesign liegen, in dem ein bereits vorselektiertes Patientengut an einer Abteilung für Innere Medizin untersucht wurde.

Von vielen AutorInnen werden die Ergebnisse nach Altersgruppen getrennt ausgewiesen, bzw. überhaupt nur eine Altersgruppe untersucht. Tabelle 23 gibt einen kleinen Überblick für die wegen ihrer hohen Inanspruchnahme besonders relevanten Altersgruppe der > 65 Jährigen:

**Tabelle 23: ACSC-KHH im internationalen Vergleich - Altersgruppe der > 65 Jährigen**

AutorIn	Jahr	Land	ACSC Umfang	ACSC- KHH	ACSC/Fälle
Krakauer H	1995	USA	13 Dg- Komp	6.600/100.000	22,7%
Mobley LR	2006	USA	11 Dg- Komp	9.955/100.000	-
Magan P	2008	Spanien	13 Dg- Komp	3.315 (m) bzw. 2.210/100.000 (f)	16,5%
Steiermark	2009	Osterreich	20 Dg-Komp	8.514/100.000	-

Trotz etwas geringeren Umfangs der Diagnosenliste können die beiden US-amerikanischen Ergebnisse als durchaus vergleichbar mit jenen aus der Steiermark angesehen werden. Dies beruht auf der Tatsache, dass - trotz der unterschiedlichen Gesundheitssysteme - die Altersgruppe der > 65 Jährigen in den USA einen universalen Versicherungsschutz genießt, allerdings auch hier regionale Unterschiede in der Leistungserbringung und Anteil der Eigenleistungen der Versicherten bestehen. Vielfach werden in diesem System nun „Managed Care“ – oder auch „Gatekeeper“ – Modelle eingesetzt [Mobley LR et al 2006], was eine Erklärung für die unterschiedlichen Raten sein könnte. Der von *Magan P et al* ermittelte Wert liegt deutlich unter jenem der Steiermark, zumal zu erwarten ist, dass die untersuchte Altersgruppe jene mit der höchsten Inanspruchnahme darstellt. Der für die Steiermark nicht verfügbare Anteil der ACSC-Fälle an den stationären Aufenthalten ist jedoch in allen herangezogenen Studien durchaus vergleichbar. Die vergleichsweise hohe Rate resultiert vermutlich aus der ohnehin höheren Inanspruchnahme in dieser Altersgruppe.

Vergleicht man die häufigsten ACSC-Diagnosen in der Steiermark mit jenen in der Literatur, ist der Anteil der chronischen Erkrankungen wie zum Beispiel chronische Herzin-

suffizienz oder chronisch obstruktive Lungenkrankungen in allen Quellen mit Abstand am größten [Victorian Government Department of Human Services 2004; Sanchez M et al 2008, Jackson G 2001]. Dies mag ein Zeichen dafür sein, dass der Anteil der höheren Altersgruppen, in denen diese Erkrankungen häufiger sind, größer ist. Auf der anderen Seite gehören aber auch Influenza und Pneumonie, die in der Steiermark in allen drei analysierten Altersgruppen zu den häufigsten Ursachen für eine ACSC zählen, in der Mehrzahl der Studien zu den meist codierten Diagnosen und stellten beispielsweise in einer kanadischen Studie (Roos L et al 2005) die zweithäufigste ACSC dar.

Trotz aller Unterschiede in den einzelnen Ländern bezüglich der Versorgungsstruktur, des Finanzierungssystems und sozio-demographischer wie -ökonomischer Parameter, ist bei Berücksichtigung dieser Faktoren eine gewisse Vergleichbarkeit der Ergebnisse aus Inanspruchnahmeanalysen für ACSC gegeben.

## **6. Diskussion und Abschluss: Gewonnene Erkenntnisse über Ambulatory Care Sensitive Conditions**

Im Zuge dieser Arbeit wurde ein weiter Bogen von der Krankenhaushäufigkeit im Allgemeinen und jener für potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte im Besonderen bis hin zur diesbezüglichen Inanspruchnahme in Österreich und im internationalen Vergleich gespannt. Zu Vertiefung der Thematik wurde eine kleinräumige Versorgungsanalyse im Bundesland Steiermark vorgenommen, die die erste Anwendung der ACSC als Monitoringinstrument in Österreich darstellt. Dieses Kapitel ist einerseits der Zusammenfassung und kritischen Auseinandersetzung mit den gewonnenen Erkenntnissen, andererseits auch der Fragestellung gewidmet, wie das Instrument der ACSC in Österreich zukünftig zum Einsatz kommen könnte.

### **6.1. Interpretation und Diskussion der gewonnenen Erkenntnisse aus den durchgeführten Analysen**

In allen durchgeführten Analysen zeigten sich deutliche Unterschiede in der ACSC-KHH sowohl auf regionaler, als auch auf überregionaler Ebene. Insbesondere in den als SAA angelegten Auswertungen für die Steiermark zeigten sich auch in allen Subanalysen relativ deutliche Varianzen, ähnliche Tendenzen waren im Österreichvergleich bemerkbar. Die Suche nach Erklärungsmodellen für diese Unterschiede war eines der Hauptziele dieser Arbeit.

Zur Feststellung von möglichen Zusammenhängen zwischen ACSC-KHH und verschiedener, die Inanspruchnahme möglicherweise beeinflussenden Faktoren wurden Hypothesen gebildet und diese mit Hilfe einfacher statistischer Methoden getestet. Die für das Bundesland Steiermark auf regionaler Ebene durchgeführte Analyse zeigte, zumindest in den Extremwerten, erstaunlich stabile Inanspruchnahmepattern, mit den Bezirken Murau und Radkersburg als den Bezirken mit der höchsten und Graz-Umgebung und Weiz als jenen mit der niedrigsten ACSC-KHH. Ebenso fielen die Bezirke Leoben, Liezen und Graz-Stadt durch eine konstant hohe Inanspruchnahme auf, während die Werte in den anderen Bezirken, obwohl dicht beieinander liegend, relativ zufällig verteilt erschienen. Dies gilt auch für Gesamtösterreich, wo das Bundesland Vorarlberg in allen Analysen als jenes mit der niedrigsten, die Bundesländer Kärnten und Oberösterreich als jene mit der höchsten Inanspruchnahme hervorstachen. Im Gegensatz dazu zeigte der Vergleich mit den verschiedenen Einflussfaktoren, ein eher

irreguläres Muster, so dass sich auf den ersten Blick kein Zusammenhang erkennen ließ. Im Folgenden werden die einzelnen Faktoren nochmals im Detail diskutiert.

### *6.1.1. Diskussion von Zusammenhängen zwischen Primärversorgung und ACSC-KHH*

Eine der Hauptintentionen bei der Entwicklung der ACSC in den USA war es, einen Indikator für die Leistungsfähigkeit der Primärversorgung mit Hilfe routinemäßig erhobener und daher leicht verfügbarer (Krankenhaus-) Daten zu haben. Relativ rasch wurde diese Fragestellung auf den Zugang zur Primärversorgung für verschiedene Bevölkerungsschichten ausgedehnt. Dies ist auch ein Grund dafür, dass von einigen AutorInnen in den frühen Anwendungsjahren postuliert wurde, dass die ACSC für die Altersgruppe der >65 Jährigen nur wenig Aussagekraft haben [Billings et al 1993, Blustein et al 1998], da diese zum Unterschied zur übrigen Bevölkerung über einen universalen Versicherungsschutz verfügt. Für Österreich und andere Länder, deren Gesundheitssystem über Sozialversicherungen oder staatlich finanziert wird und dadurch über einen nahezu universalen Zugang zum Versorgungssystem für die gesamte Bevölkerung verfügen, treten daher andere Aspekte bezüglich der Primärversorgung in den Vordergrund wie räumliche Erreichbarkeit und tageszeitliche Verfügbarkeit derselben. Trotzdem sind auch hier mögliche Zugangsunterschiede für verschiedene Bevölkerungsschichten nicht vollständig außer Acht zu lassen.

Weiters kann auch die Definition von Primärversorgung unterschiedlich ausgelegt werden. Während in Österreich hier gemeinhin vor allem die extramurale, (haus)-ärztliche Versorgung durch AllgemeinmedizinerInnen und KinderärztInnen verstanden wird, kann dies in anderen Ländern ein wesentlich umfassenderes Konzept unter Einbeziehung anderer Gesundheitsberufe, wie beispielsweise Gemeindefürsorgern bedeuten [Dr. Forster Intelligence 2006]. Generell hat jedoch für alle die Definition der WHO 1978 Gültigkeit, dass die Primärversorgung den ersten Kontaktpunkt zum Gesundheitswesen darstellt.

In der für die Steiermark durchgeführten Analyse wurde die Verfügbarkeit der Primärversorgung über zwei Parameter beschrieben. Einerseits die Inanspruchnahme, die durch die Anzahl der Besuche (Frequenzen) bei AllgemeinmedizinerInnen und KinderärztInnen (sowohl Kassen- als auch WahlärztInnen) dargestellt wurde, andererseits die Verfügbarkeit der Primärversorgung, die über die Planstellen charakterisiert wurde. Erstere Datenquelle ist möglicherweise insofern problematisch, als es sich dabei um Abrechnungsdaten handelt. Jene geben zwar die Anzahl der Besuche wieder, lassen

jedoch keine Aussage über die Dauer oder die Uhrzeit des Besuches zu. Die Planstellen wiederum beschreiben lediglich die Verfügbarkeit der ÄrztInnen mit einem Kassenvertrag im Rahmen der vertraglich vorgeschriebenen Öffnungszeiten. Die Verfügbarkeit von WahlärztInnen, die insbesondere im städtischen Bereich einen Teil der Versorgung abdecken wird dabei nicht berücksichtigt.

Überraschenderweise ließ sich bei den durchgeführten Analysen praktisch kein Zusammenhang zwischen der Inanspruchnahme der Primärversorgung und ACSC-KHH finden. Anders als es aus dem Studium der Literatur [Mobley LR 2006] zu erwarten gewesen wäre, war lediglich eine schwache Tendenz im Sinne einer positiven Assoziation bemerkbar. Dies mag möglicherweise daher rühren, dass eine höhere Inanspruchnahme von extramuraler Versorgung zur Entdeckung von noch unerkannten Krankheiten führen kann. Außerdem gibt es möglicherweise Anreize PatientInnen - aus Konkurrenzgründen zwischen niedergelassenen ÄrztInnen - eher in die Krankenhausambulanz zu überweisen, wo die PatientInnen nicht dauerhaft behandelt werden können, um so Patientenabwanderungen zu vermeiden. Beide Phänomene führen über verstärkte Zuweisungen zu einer höheren Krankenhaushäufigkeit, die wiederum durch im Anschluss an den Aufenthalt extramural durchgeführte Kontrollen zu einer höheren Frequentierung eben dort führen könnte [Swart E, Robra BP 2001, S. 176 – 77].

Etwas anders verhielt es sich bei der Betrachtung der Planstellen, die als Parameter für die Ärztedichte herangezogen wurden, hier konnte – ebenso entgegengesetzt zur Annahme, dass eine höhere Ärztedichte in der Primärversorgung zu einer Reduktion von ACSC führt - eine mittelgradige Korrelation im Sinne einer positiven Assoziation festgestellt werden. Dies entspricht jenem uneinheitlichen Bild, welches die Literatur dazu bietet (s. a. Punkt 3.3.). Obwohl die Planstellen, wie bereits ausgeführt, nicht die gesamte Versorgungsstruktur beschreiben, ist es eher unwahrscheinlich, dass sich das Ergebnis durch die Einbeziehung der WahlärztInnen verändert, da diese vornehmlich in urbanen Regionen wie der Stadt Graz und Leoben anzutreffen sind, in denen die ACSC-KHH ohnehin hoch ist. Lediglich die Tatsache, dass die Planstellen standortbezogen dargestellt wurden, die Frequenzen jedoch wohnortbezogen, könnte hier zu Verfälschungen führen, da in einigen Bezirken mit niedriger Planstellenanzahl und niedriger ACSC-Inanspruchnahme, wie zum Beispiel Graz-Umgebung, eine nennenswerte Tendenz zu bemerken ist, Leistungen außerhalb des Wohnbezirks in Anspruch zu nehmen [Gesundheitsplattform Steiermark 2008].

Im Österreichvergleich, wo statt der Planstellen die Anzahl aller niedergelassenen Ärztinnen eingesetzt wurde, bestätigt sich ebenso, wenn auch schwächer ausgeprägt, die Tendenz einer positiven Assoziation zwischen Ärztedichte und ACSC-KHH. Auch wenn die Ergebnisse in der Steiermark und Österreich nicht vollständig vergleichbar sind, erscheint es nicht unplausibel, dass eine höhere Ärztedichte durch die höhere Verfügbarkeit die Inanspruchnahme im extramuralen Bereich erhöht und somit potentiell wieder mehr Krankenhauseinweisungen verursacht werden. Ein wesentlicher Faktor in diesem Zusammenhang könnte auch die zeitliche Verfügbarkeit sein, indem zwar grundsätzlich ausreichend ÄrztInnen extramural vorhanden wären, aber deren Ordinationszeiten den Zugang einschränken. Dieser Umstand könnte außerhalb der Erreichbarkeitszeiten der niedergelassenen ÄrztInnen zu einem höheren Zustrom ins Krankenhaus führen. Zusätzlich wäre hier auch noch in Betracht zu ziehen, dass auch andere Bereiche des Versorgungssystems, die im weiteren Sinne zur Primärversorgung zählen wie Hauskrankenpflege, Apotheken und das Laiensystem die Krankenhausinanspruchnahme beeinflussen könnten. Dies stellt möglicherweise eine weitere Erklärung für regionale Unterschiede dar. So könnte vielleicht auch ein Grund für die niedrige ACSC-KHH in Vorarlberg darin liegen, dass dort ein starker Focus auf die extramurale Pflege gelegt wird, und diese im Unterschied zu anderen Bundesländern auch zum Teil über Pflegevereine organisiert wird. [Bischof HP 2006].

#### *6.1.2. Diskussion von Zusammenhängen zwischen Krankenhausbettendichte und ACSC-KHH*

In der Krankenhausplanung wird bereits lange über die Zusammenhänge zwischen Akutbettendichte und Krankenhaushäufigkeit diskutiert. Generell wird es als gültig angesehen, dass aufgestellte Betten unter dem Motto „a build bed is a filled bed“ auch belegt werden. Naturgemäß steigt bei einem höheren, noch dazu wie in Österreich meist leicht zugänglichen Bettenangebot, die Bereitschaft der niedergelassenen ÄrztInnen PatientInnen ins Krankenhaus zu überweisen, andererseits sinkt ebendort auch –aus Gründen der Auslastungsoptimierung– die Schwelle diese aufzunehmen [Swart E, Robra BP 2001, S. 174-175]. Aus diesem Grund wäre anzunehmen, dass bei einer steigenden Anzahl von Akutbetten die ACSC-KHH steigen würde, wie auch die Literatur belegt [Krakauer H et al 1995, Laditka JN et al 2005].

Für die Analyse in der Steiermark wurden alle Betten im Akutbereich, inkl. der Unfallkrankenhäuser und Sanatorien in Form von Betten pro 100.000 Einwohner als Kenngröße herangezogen, da auch die ACSC–Inanspruchnahme für alle diese Krankenanstalten dargestellt wurde. Es konnte dabei sowohl im Steiermark- als auch im Öster-

reichvergleich die Hypothese bestätigt werden, dass eine höhere Dichte an Akutbetten, auch eine höhere ACSC-KHH nach sich zieht, wobei für die Steiermark eine starke, statistisch signifikante Korrelation und für Österreich eine mittlere Korrelation zu beobachten war. Diesbezüglich sind mehrere Einschränkungen zu beachten und in die Betrachtung miteinzubeziehen.

Da die Diagnosenliste keinerlei psychiatrische Diagnosen beinhaltet, wäre zu allererst zu überlegen ob Betten in psychiatrischen Krankenanstalten nicht auszuschließen wären, eine Vorgangsweise wie sie bereits andere AutorInnen gewählt haben [Pappas et al 1997]. Dies hätte eine Reduktion der Bettenzahl insgesamt zur Folge und würde möglicherweise ein schärferes Bild liefern. Weiters ist zu bedenken, dass bestimmte Regionen auf Grund von Schwerpunkts- bzw. Zentralversorgungsfunktionen eine weit über dem Durchschnitt liegende Bettendichte aufweisen, was beispielsweise auf die Bezirke Graz-Stadt und Leoben, aber auch auf die Bundeshauptstadt Wien zutrifft. Im Gegenzug dazu haben andere Regionen eine weit unter dem Schnitt liegende Bettenzahl, da ein Teil ihrer Versorgung von der benachbarten Schwerpunktregion geleistet wird, wie beispielsweise der Bezirk Graz-Umgebung und das Bundesland Burgenland. Ebenso ist die Versorgungsfunktion der Sanatorien mit Vorsicht zu betrachten, da diese nur einem eingeschränkten PatientInnenklientel, meistens mit einer zusätzlichen Krankenversicherung, zur Verfügung stehen. Der Einfluss dieses Faktors sollte jedoch nicht überschätzt werden, da ein Großteil der Versorgung in den über die LKF finanzierten Krankenanstalten geleistet wird, weshalb für den Österreichvergleich auch nur diese Kenngröße herangezogen wurde.

Im Österreichvergleich fällt auf, dass sich im Bundesland Kärnten, das die höchste Bettendichte aufweist, auch die höchste ACSC-KHH zeigt. Dies gilt in ähnlicher Weise auch für das Land Oberösterreich, das nicht nur eine hohe Akutbettenanzahl hat, sondern beispielsweise im Gegensatz zur Steiermark auch eine größere Anzahl verschiedener Rechtsträger mit ähnlichem Leistungsangebot hat und dadurch eine gewisse Konkurrenzsituation aufweist [Brock H 2006]. Möglicherweise hat jedoch nicht nur die Anzahl der Betten und die Organisationsform der Krankenanstalten, sondern auch fachliche Ausrichtung einer Krankenanstalt Einfluss auf die Inanspruchnahme. So fällt zum Beispiel auf, dass die ACSC-KHH in der Steiermark gerade in jenen Bezirken besonders hoch ist, die über keine eigene Standardkrankenanstalt verfügen, nämlich Murau und Radkersburg, sondern lediglich eine Sonderkrankenanstalt für Orthopädie und Innere Medizin. Ähnliches wäre aber auch für den Bezirk mit der niedrigsten Inanspruchnahme Graz-Umgebung zutreffend, in dem nur eine Sonderkrankenanstalt für

die Fächer Lungenheilkunde und Innere Medizin situiert ist, was aber auf Grund der Nähe zur Stadt Graz in diesem Fall vermutlich nicht ins Gewicht fällt. Ein anderer denkbarer Einflussfaktor ist die Organisation der Notfallambulanz und Akutaufnahme. So kann zum Beispiel im Raum der Stadt Graz seit der Errichtung einer zweiten Erstaufnahme-Untersuchung – und Beobachtungseinheit (EBA) für den Bereich Innere Medizin ein ständiger Anstieg der Inanspruchnahme dieser Einrichtung und daraus resultierend ein - trotz gleichbleibender Aufnahmequote - höherer Anteil von Akutaufnahmen beobachtet werden [Stmk. KAGes 2009].

### *6.1.3. Diskussion von Zusammenhängen zwischen sozio-ökonomischen Faktoren und ACSC-KHH*

In der Literatur wird neben dem Einfluss der Primärversorgung vor allem die Stärke des Zusammenhangs zwischen sozio-ökonomischen Faktoren und potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten hervorgehoben [Alexander JA et al 1999]. Dieser Zusammenhang wird besonders stark in der US-amerikanischen Literatur deutlich, wird aber auch in etwas abgeschwächter Form für staatlich finanzierte Gesundheitssysteme beschrieben. Dies gilt jedoch vornehmlich für die Studien aus Kanada und Australien, in den europäischen Studien wurde dieser Zusammenhang entweder nicht untersucht oder konnte zumindest für Kinder nicht bestätigt werden [Casanova C et al 1995]. Es ist jedoch trotzdem davon auszugehen, dass ein starker Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischen Faktoren und Gesundheitszustand besteht, was für Österreich in der in den Jahren 2006/2007 durchgeführten Gesundheitsbefragung bestätigt wurde [BMGFJ 2008]. Aus diesem Grund, oder beispielsweise auch aus Gründen des erschwerten Zugangs könnte eine soziale Benachteiligung zu einem höheren Auftreten von vermeidbaren Krankenhausaufenthalten führen. Diese Hypothese wurde in dieser Arbeit für mehrere sozio-ökonomische Faktoren überprüft.

Als Parameter für das Einkommen wurde das Brutto-Durchschnittseinkommen der erwerbstätigen Bevölkerung herangezogen und mit der Annahme einer negativen Assoziation zwischen der Höhe des Einkommens und der ACSC-KHH analysiert. Auch wenn eine Tendenz in diese Richtung erkennbar war, konnte weder für die Steiermark noch für Österreich eine Korrelation dargestellt werden. Einschränkend muss dazu jedoch gesagt werden, dass durch diesen Parameter zwar die erwerbstätige Bevölkerung beschrieben wird, jedoch Selbstständige und PensionistInnen nicht in der Darstellung enthalten sind. Dies führt zu einer möglichen Unter- bzw. Überschätzung des Einkommens in ländlichen Regionen, die einen hohen Anteil an Selbstständigen (Landwir-

Innen) aufweisen bzw. in Regionen, in denen ein größerer Bevölkerungsanteil zu den höheren Altersgruppen zählt.

Als etwas stabiler kann in diesem Zusammenhang die Arbeitslosenrate angesehen werden. Hier gibt es jedoch unterschiedliche Berechnungsmodelle [Landesstatistik Steiermark 6/2007], so dass regionale und überregionale Vergleiche nur erschwert möglich sind. Für diesen Parameter konnte die erwartete positive Assoziation zwischen Arbeitslosenrate und ACSC-KHH in der Tendenz sowohl für die Steiermark, als auch für Österreich bestätigt werden. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die Arbeitslosenrate ein sehr instabiles Datum ist, das nicht nur jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt, sondern auch große Differenzen in aufeinanderfolgenden Jahren aufweisen kann, was den punktgenauen Abgleich mit den Inanspruchnahmedaten erschwert.

Eine weitere Hypothese besteht darin, dass die ACSC-KHH in Regionen mit hohem Anteil an Menschen mit Migrationshintergrund höher ist. Dies rührt einerseits aus dem selbst als schlechter eingeschätzten Gesundheitszustand und der höheren Morbidität [BMGFJ 2008] dieser Bevölkerungsgruppe, andererseits auf dem vermutlich schlechteren Zugang zur Gesundheitsversorgung von MigrantInnen, der durch Sprachbarrieren noch verstärkt wird [Razum O, Geiger I 2003, S. 689- 691]. Für die Steiermark musste wegen fehlender Daten der AusländerInnenanteil als Näherungswert herangezogen werden, für den Österreichvergleich war entsprechendes Datenmaterial verfügbar. In beiden Analysen konnte zwar wiederum eine Tendenz in Richtung positive Assoziation festgestellt werden, jedoch nur in sehr schwachem Ausmaß.

Interessanter, aber etwas uneinheitlicher war die Analyse des Bildungsstatus. Hier wäre wiederum zu erwarten, dass ein höherer Bildungsstatus eine niedrigere ACSC-KHH nach sich zieht. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Maßzahlen untersucht, nämlich der Anteil der PflichtschulabsolventInnen, der AbsolventInnen einer Lehrausbildung und der HochschulabsolventInnen. Während für die Steiermark hier nur sehr schwache Korrelationen mit widersprüchlichen Assoziationen darstellbar waren, zeigte sich für den Österreichvergleich ein deutlicher Zusammenhang zwischen schlechterem Bildungsstatus und ACSC-KHH im Sinne einer positiven Assoziation. Die Vergleichbarkeit dieser beiden Analysen ist jedoch eingeschränkt, da für die Steiermark die Gesamtbevölkerung über 15 Jahren, für den Österreichvergleich nur der Bildungsstatus der Bevölkerung im erwerbstätigen Alter zwischen 25 und 65 Jahren analysiert wurde. Letzteres könnte zu einer Fehleinschätzung der tatsächlichen Bildungssituation führen, da gerade in den höheren Altersgruppen das Bildungsniveau möglicherweise schlechter

ist. Trotzdem würden die gefundenen Tendenzen dem Bild aus der Literatur entsprechen [Ansari z et al 2003, Parchman ML et al 1999].

#### 6.1.4. *Diskussion anderer möglicher Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme*

Ein weiterer untersuchter Einflussfaktor war die Morbidität. Obwohl hier vermutet werden könnte, dass die Krankheitslast in der Bevölkerung einen Einfluss auf die Krankenhaushäufigkeit für vermeidbare und nicht vermeidbare Krankenhausaufenthalte hat, zeichnet die Literatur ein anderes Bild. So konnten einige AutorInnen weder einen nennenswerten Zusammenhang zwischen Morbidität und ACSC-Aufnahmen herstellen [Mobley LR 2006], noch einen expliziten Einfluss von Co-Morbiditäten [Ansari Z et al 2003] feststellen. Dies könnte auch daher rühren, dass - zumindest in der älteren Bevölkerung - ein höherer Grad an Co-Morbiditäten zwar zu einer stärkeren Inanspruchnahme von SpezialistInnen zu Ungunsten der Primärversorger führt, das Inanspruchnahmeverhalten sich für übrige Krankheiten jedoch sonst wenig von dem jüngerer Bevölkerungsgruppen mit niedrigerer Krankheitslast unterscheidet [Starfield B et al 2005]. Auch wurden in verschiedenen Studien Markerdiagnosen zur Kontrolle der Krankenhaushäufigkeit eingesetzt, die einen deutlichen Unterschied zwischen Kontrolle und ACSC-KHH zeigten [Basu J et al 2002].

Von den drei für diese Arbeit untersuchten Diagnosen, nämlich *Hypertonie*, *Asthma* und *Rückenschmerz*, ließ sich nur für den Rückenschmerz ein nennenswerter Zusammenhang im Sinne einer positiven Korrelation herstellen. Dies könnte darauf beruhen, dass gerade für das Auftreten des Rückenschmerzes der Bildungsstatus eine starke Rolle spielt [BMGFJ 2008]. Für letzteren konnte wiederum ein Zusammenhang mit der ACSC-KHH hergestellt werden. Generell wird der Morbidität jedoch nur wenig Einfluss in Bezug auf kleinräumige Versorgungsvarianzen zugeschrieben [Swart E 2005, S. 252]. Sie kann daher möglicherweise als guter Indikator dienen um Unterschiede zwischen einzelnen Bevölkerungsgruppen aufzudecken, wie aus der höheren ACSC-KHH in Altersgruppe der >65Jährigen ersichtlich ist, ist aber offensichtlich weniger dazu geeignet Unterschiede zwischen einzelnen Regionen zu detektieren. In diesem Zusammenhang wäre wahrscheinlich der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand ein passenderer Indikator, zumal für diesen bereits eine positive Assoziation mit vermeidbaren Krankenhausaufenthalten nachgewiesen werden konnte [Rizza P et al 2007].

Ein in der Literatur zu kleinräumigen Versorgungsvarianzen oftmals genannter Einflussfaktor ist der ärztliche Praxisstil, der laut *Wennberg 1984* die Krankenhausinanspruchnahme wesentlich mitbestimmen kann. Er schreibt dazu wörtlich:

*„A second reason for the variation phenomenon is the individualistic practice styles adopted by physicians for reasons of their own or their patient's convenience or their interpretation of the requirements for „defensive“ medicine.“*

Dabei ist allerdings zu beachten, dass sich *Wennberg* hauptsächlich mit chirurgischen Eingriffen wie zum Beispiel Hysterektomien beschäftigte, deren Durchführung oft im Ermessen von zuweisenden oder behandelnden ÄrztInnen liegen. Er postuliert jedoch auch, dass bestimmte akute Krankheitsbilder wie etwa eine Bronchitis ambulant zu behandeln wären. Die Forschung bezüglich des Zusammenhangs von ärztlichem Praxisstil und potentiell vermeidbaren Krankenhausaufenthalten für chronische Erkrankungen zeichnet ein anderes Bild. Hier konnten zwar Varianzen im Praxisstil festgestellt werden, diese hatten jedoch – im Gegensatz zu sozioökonomischen Faktoren - wenig bis gar keinen Einfluss auf die Hospitalisierungsrate [Komaromy M et al 1996]. Dies unterstreicht die Wichtigkeit von sozialen Faktoren bei der Entscheidungsfindung über eine stationäre Einweisung. So wird auch von ÄrztInnen der Stmk. KAGes bei Gesprächen zu einer steigenden Fallzahlentwicklung immer wieder die „soziale Indikation“ als Aufnahmegrund genannt.

Eine höhere ACSC-KHH könnte ebenso durchaus ein Zeichen bereits eingespielter Prozessabläufe zwischen extra- und intramuralen Bereich sein, die auch in der Wahrnehmung der Bevölkerung so verankert sind, was wiederum die Inanspruchnahme beeinflussen kann. Auch andere patientenorientierte Faktoren sind denkbar. Zum Beispiel könnten aus Gründen der Absicherung oder der mangelnden häuslichen Pflege, seitens der PatientInnen einem stationären Aufenthalt der Vorzug vor einer ambulanten Behandlung gegeben und diese Stufe quasi übersprungen werden. Auch die mangelnde Zufriedenheit mit der Betreuung durch den niedergelassenen Bereich, auf Grund von stark frequentierten Praxen oder Zeitmangel der/des behandelnden Ärztin/Arztes, könnte zu einer stärkeren Inanspruchnahme führen [Rizza P et al 2007]. Natürlich sind auch Zugangsbarrieren in Form erschwerter örtlicher oder zeitlicher Verfügbarkeit in Betracht zu ziehen. Auf einer globaleren Ebene wäre auch noch das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung allgemein als Einflussfaktor in Betracht zu ziehen.

Alle oben genannten Faktoren könnten - wenn überhaupt - nur mit einer gezielten Befragung systematisch erfasst werden, würden jedoch weitere wertvolle Hinweise im Hinblick auf Inanspruchnahmevariationen liefern.

## **6.2. Kritische Auseinandersetzung mit der angewendeten Methodik**

Obwohl diese Arbeit mit bestmöglichem Wissen der Autorin erstellt wurde, sind in der gewählten Methodik doch einige Fallstricke enthalten, die im Folgenden kurz ausgeführt werden sollen.

### *6.2.1. Mögliche Fehlerquellen des Datenmaterials*

Diese Arbeit wurde in Form einer kleinräumigen Versorgungsforschung angelegt, bei der verschiedene Datenquellen miteinander kombiniert wurden. Das Ergebnis kann daher naturgemäß nur dann korrekt und aussagekräftig sein, wenn auch die Qualität der Datenquellen ausreichend ist und die Datenkompatibilität gegeben ist. Die Datenqualität wurde bereits in Punkt 2.7. diskutiert, weshalb an dieser Stelle die Frage der Aussagekraft der Daten im Vordergrund stehen soll.

Ein Problem könnte die Tatsache darstellen, dass lediglich ein Bezugsjahr herangezogen wurde und die Inanspruchnahmeraten daher - intra- wie auch extramural - möglicherweise über- oder unterbewertet werden könnten. Es wäre daher von Vorteil gewesen zumindest zwei bis drei Jahre zu kummulieren, um so stabilere Raten zu erhalten. Dies würde auch etwaige saisonale Varianzen bei Infektionserkrankungen wie Influenza oder Pneumonie ausgleichen. Zusätzlich könnte eine Fehlerquelle darin liegen, dass die Daten zwar alters- aber nur teilweise geschlechtsstandardisiert wurden, was zu einer weiteren Verzerrung der Inanspruchnahme führen könnte. Zusätzlich waren nicht alle Vergleichsdaten für das gleiche Bezugsjahr vorhanden, was für gewisse relativ stabile Parameter wie beispielsweise den Bildungsstatus weniger Relevanz hat, jedoch bei der Arbeitslosenrate, die starken jährlichen Schwankungen unterliegt, durchaus ins Gewicht fallen könnte.

Ein weiteres methodisches Problem bei der Datengenerierung ist die Tatsache, dass die Daten zwar wohnortbezogen anhand der Postleitzahlen bzw. Gemeindecodes ausgewertet wurden, die Zuordnung derselben zu den einzelnen Bezirken, die als Aggregationsebene herangezogen wurden, nicht immer eindeutig ist. Dies kann insbesondere die Ergebnisse für die Bezirke Graz-Stadt und Graz-Umgebung beeinflussen, in de-

nen dieses Phänomen besonders häufig auftritt. Um die Inanspruchnahme nicht fehlerhaft einzuschätzen wäre daher eine gemeinsame Betrachtung dieser Bezirke von Vorteil gewesen.

### *6.2.2. Chancen statistischer Auswertungen*

Für diese Arbeit wurden in erster Linie deskriptive Darstellungen und einfache statistische Auswertungen vorgenommen. Obwohl die Berechnung des Korrelationskoeffizienten nach Spearman eine adäquate Methode zur Darstellung eines linearen Zusammenhangs ist, bestünde beim Einsatz weiterreichender statistischer Methoden die Möglichkeit, Zusammenhänge zu entdecken, die durch die eingesetzte Methodik bisher unerkannt blieben. Auch bei den bereits durchgeführten Analysen hätte das Bild vermutlich durch Subgruppenanalysen geschärft werden können. Beispielsweise wäre es denkbar, Bezirke zu Regionen zusammenzufassen oder aber auch die einzelnen Altersgruppen getrennt zu analysieren. Gerade durch die gemeinsame Betrachtung aller Altersklassen könnten Unterschiede in der Inanspruchnahme möglicherweise verschleiert werden. Dies trifft besonders auf Analysen zu, die die Morbidität miteinbeziehen, da diese sowohl in der Art als auch in der Häufigkeit der Erkrankungen in den verschiedenen Altersklassen äußerst unterschiedlich ist. Auch der Zusammenhang mit anderen Einflussfaktoren wie beispielsweise der Primärversorgung könnte so möglicherweise stärker herausgearbeitet werden. Allerdings ist bei einer Aggregation der Daten zu bedenken, dass dadurch die Stichprobengröße verkleinert wird, was die statistische Aussagekraft schmälern könnte.

Eine interessante Alternative würde daher die Durchführung einer multivariaten Analyse bieten, in der verschiedene Einflussfaktoren miteinander kombiniert werden können. Dies zeigt sich oft deutlich in der ausgewerteten Literatur, wo in manchen Studien die Effekte verschiedener Einflussfaktoren bei einseitiger Betrachtung oft über- bzw. unterschätzt wurden. Gerade die Kombination von ACSC-KHH, Inanspruchnahme der Primärversorgung und sozio-ökonomischen Faktoren könnte hier bisher noch nicht augenscheinliche Zusammenhänge aufdecken. Der Einsatz einer solchen Analyse würde jedoch die exakte Vergleichbarkeit aller Datenquellen voraussetzen.

### 6.2.3. Die Krankenhausambulanz als „blinder Fleck“

Ein weiteres methodisches Problem könnte darstellen, dass die Krankenhaus(notfall)ambulanzen als möglicher Versorgungsfaktor im Bereich der Primärversorgung in der Datenanalyse nicht berücksichtigt wurden. So zeigte die Gesundheitsbefragung 2006/2007, dass ca. 18% aller ÖsterreicherInnen über 15 Jahren zumindest ein Mal pro Jahr eine Krankenhausambulanz aufsuchen. Obwohl mehr als die Hälfte dieser Besuche in den Bereich Notfallversorgung/Unfall bzw. Nachkontrolle fällt, gibt ein gutes Drittel „Krankheit oder Gesundheitsbeschwerde“ als Grund dafür an [Statistik Austria 2008]. Ähnliche Ereignisse wurden auch im amerikanischen Raum beobachtet. So fanden *Grumbach K et al 1993* mit Hilfe einer Befragung heraus, dass ungefähr 45% der wartenden Menschen in einer Notfallaufnahme diese auf Grund von Zugangsschwierigkeiten zur Primärversorgung aufsuchten. Nur eine geringe Anzahl der PatientInnen hatte tatsächlich ein einem Notfall entsprechendes Krankheitsbild. Auch in einer anderen Studie stellte sich die mangelnde Kontinuität der Primärversorgung als einer der Hauptgründe für die Inanspruchnahme von Notfallaufnahmen bei chronischen Erkrankungen heraus [Oster A et al 2003].

Es kann also davon ausgegangen werden, dass - bei mangelnder Verfügbarkeit von geeigneten extramuralen Primärversorgungsressourcen - die Notfallaufnahme von Krankenhäusern zur ersten Anlaufstelle bei Gesundheitsproblemen wird. Dies entspricht aber nur teilweise der Funktion, die die Primärversorgung hat. Als wesentlich wichtiger wird hier die Rolle einer fixen Anlaufstelle und einer kontinuierlichen Betreuung eingeschätzt [Bindman AB et al 1995], beides kann von einer Krankenhausambulanz nicht geleistet werden. Trotzdem wäre vermutlich, um ein vollständigeres Bild von der Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich zu erhalten, die Frequentierung der Krankenhausambulanzen in die Analyse miteinzubeziehen. Dies könnte jedoch nur in Form einer prospektiven Erhebung geschehen, da die zur Zeit dokumentierten Daten für Krankenhausambulanzen nur unzureichende Unterscheidungen zwischen Notfall-, Kontroll- und anderen Besuchen zulassen. In einer derartigen Erhebung wären jedenfalls auch Uhrzeiten zu erfassen und mit der Verfügbarkeit des extramuralen Bereichs in Einklang zu bringen.

### **6.3. Validität von ACSC im österreichischen Kontext**

Eine weitere Fragestellung dieser Arbeit war die Anwendbarkeit des Instruments ACSC im österreichischen Kontext. Dies ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die ACSC primär für das US-amerikanische Gesundheitssystem entwickelt wurden, das eine völlig andere Versorgungsstruktur in Form einer Marktorientierung aufweist. Bisherige Anwendungen aus staatlichen Gesundheitssystemen lassen jedoch trotzdem darauf schließen, dass dieses Instrument auch in Ländern mit universalen Versicherungsschutz Aussagen über die Einflussfaktoren auf potentiell vermeidbare Krankenhausaufenthalte erlaubt. Dies setzt jedoch sowohl eine exakte Definition der Fragestellung, als auch die genaue Kenntnis des Systems voraus.

#### *6.3.1. Validität der Diagnosenliste*

Eine der Hauptvoraussetzungen für ein aussagekräftiges Ergebnis ist eine möglichst passgenaue Diagnosenliste. Dafür muss sichergestellt sein, dass sich der Begriff „potentiell vermeidbar“ nur auf solche Erkrankungen bezieht, die auch vom Primärvorsorgungsbereich suffizient behandelt werden können. Weiters muss auch der Begriff Primärvorsorgung eindeutig geklärt sein.

Für diese Arbeit wurde auf mehrere international gebräuchliche ACSC-Diagnosenlisten zurückgegriffen und ein Abgleich mit dem tatsächlichen Leistungsgeschehen in der Stmk. KAGes vorgenommen. Weiters wurden zwei ExpertInnen in Kenntnis der Fragestellung nach ihrer Einschätzung der Relevanz der Diagnosen befragt. Dies mag für eine erste Anwendung ausreichend sein, für den weiterführenden Einsatz wäre jedenfalls eine Validierung empfehlenswert, in der ExpertInnen aus verschiedenen Versorgungssegmenten, vorzugsweise in Form einer Delphikonferenz, zu einer übereinstimmenden Meinung gelangen sollten. Diese Vorgangsweise wäre deshalb als notwendig anzusehen, weil das österreichische System, ob seiner Krankenhauslastigkeit und anderen Spezifika wie einer hohen Spezialistendichte im niedergelassen Bereich, möglicherweise eine völlig andere Definition von Primärvorsorgung erfordert, als im internationalen Kontext üblich.

Für diese Arbeit wurde außerdem der Versuch unternommen, die Sensitivität des ACSC-Katalogs zu überprüfen, in dem ein weiterer von ExpertInnen als relevant eingeschätzter Diagnosenkomplex, nämlich der Rückenschmerz in einer zweiten Auswertungsschiene hinzugefügt wurde. Sofern diese Einschätzung stimmt, kann der Rückenschmerz zur Bestätigung der Validität der Diagnosenliste im österreichischen Kontext

herangezogen werden. In nahezu allen Analysen blieb das Ergebnis durch den Einfluss dieser zusätzlichen Diagnose unverändert, meistens trat eine tendenzielle Verstärkung, manchmal auch eine Abschwächung der Aussage ein. Dies ist umso relevanter, als der Rückenschmerz nicht nur zu den häufigsten Entlassungsdiagnosen in der Stmk. KAGes, sondern vermutlich auch in Österreich zählt. Eine stark gegensätzliche Ausrichtung zur ACSC-KHH würde daher wahrscheinlich doch zu einer deutlichen Änderung der Ergebnisse führen. In der kleinräumigen Analyse für die Steiermark ergab sich dadurch kein Problem, verschlechterte aber deren Position im Österreichvergleich. Dies beruht offensichtlich darauf, dass die Gesamt-KHH in der Steiermark relativ niedrig ist und sich der Rückenschmerz aus diesem Grund überproportional stark auswirkt.

### *6.3.2. Vergleich von ACSC-KHH mit Gesamt-KHH*

Es ist daher im österreichischen Kontext nicht auszuschließen, dass die ACSC-KHH unmittelbar mit der Gesamtkrankenhaushäufigkeit und deren Einflussfaktoren zusammenhängt. Dies ist im Sinne einer allgemein hohen Aufnahmebereitschaft, die möglicherweise zum Zwecke der Ressourcenauslastung gepflogen wird, zu interpretieren. Zur Veranschaulichung dieser Problematik werden ACSC-KHH und Gesamt-KHH in Abbildung 13 und Abbildung 14 gegenübergestellt. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit wird die Gesamt-KHH für das Jahr 2008 dargestellt, was jedoch vernachlässigt werden kann, weil in erster Linie diesbezügliche Tendenzen erkennbar gemacht werden sollen.

Österreichisches Gesundheitsinformationssystem ÖGIS

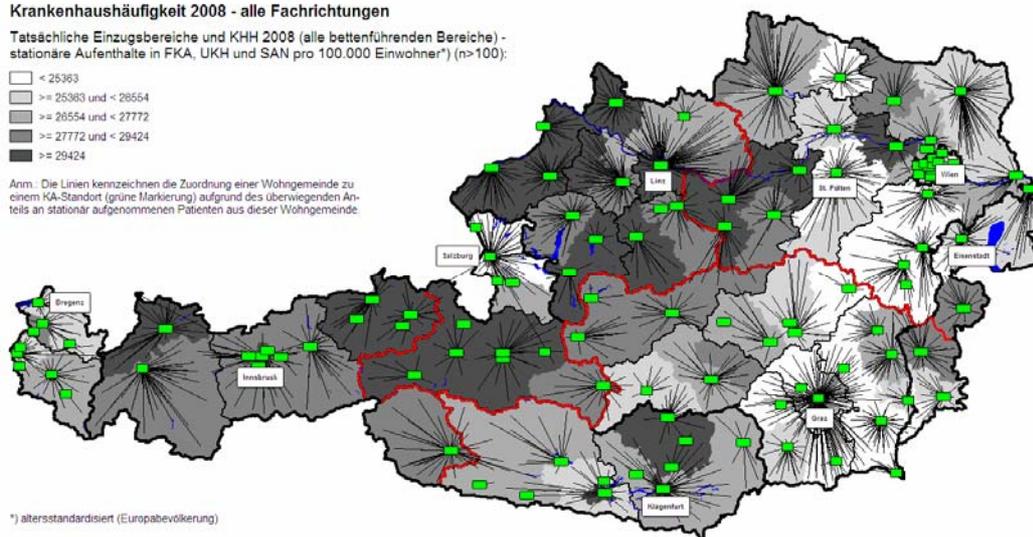


Krankenhaustätigkeit 2008 - alle Fachrichtungen

Tatsächliche Einzugsbereiche und KHH 2008 (alle bettenführenden Bereiche) - stationäre Aufenthalte in FKA, UKH und SAN pro 100.000 Einwohner\* (n>100):

- < 25363
- >= 25363 und < 26554
- >= 26554 und < 27772
- >= 27772 und < 29424
- >= 29424

Anm.: Die Linien kennzeichnen die Zuordnung einer Wohngemeinde zu einem KA-Standort (grüne Markierung) aufgrund des überwiegenden Anteils an stationär aufgenommenen Patienten aus dieser Wohngemeinde.



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung)

Quellen: BMG - Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA 2008; ST-AT/ÖROK - VZ 2001; Bevölkerungsprognosen 2001-2031; ÖBIG/ÖBIG-eigene Berechnungen.

Karte 1

Abbildung 13: Krankenhaushäufigkeit in Österreich 2008

Österreichisches Gesundheitsinformationssystem ÖGIS

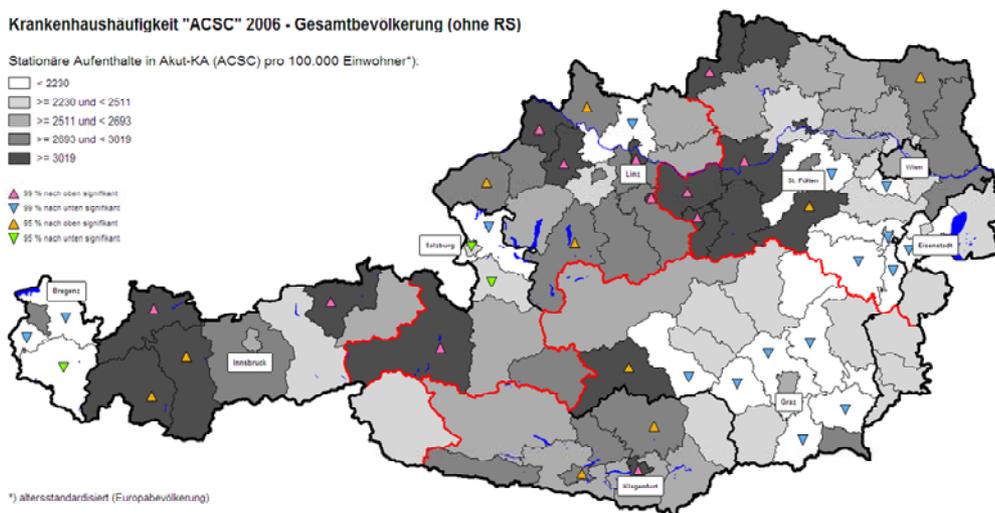


Krankenhaustätigkeit "ACSC" 2006 - Gesamtbevölkerung (ohne RS)

Stationäre Aufenthalte in Akut-KA (ACSC) pro 100.000 Einwohner\*):

- < 2230
- >= 2230 und < 2511
- >= 2511 und < 2693
- >= 2693 und < 3019
- >= 3019

- ▲ 99 % nach oben signifikant
- ▼ 99 % nach unten signifikant
- ▲ 95 % nach oben signifikant
- ▼ 95 % nach unten signifikant



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung)

Quellen: BMG - Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA 2006; ST-AT/ÖROK - VZ 2001; Bevölkerungsprognosen 2001-2031; ÖBIG FP - eigene Berechnungen.

Karte 4c

Abbildung 14: ACSC- Krankenhaushäufigkeit in Österreich 2006

Der Vergleich macht deutlich, dass zwar Gebiete mit niedriger Krankenhaushäufigkeit tendenziell auch eine niedrigere Inanspruchnahme für ACSC aufweisen, wie es beispielsweise in der Steiermark der Fall ist. Betrachtet man jedoch die Bundesländer Tirol und Vorarlberg sieht man, dass Gebiete mit höherer Gesamt-KHH eine vergleichsweise niedrigere ACSC-KHH aufweisen. Das würde bedeuten, dass es sich dabei um zwei voneinander bis zu einem gewissen Grad unabhängigen Kenngrößen handeln könnte, was die Aussagekraft der ACSC unterstreicht. Dies lässt sich, wie Tabelle 24 zeigt, auch aus einer Zeitreihe der ACSC-Fallzahlen, die für die Stmk. KA-Ges erstellt wurde, erkennen.

**Tabelle 24: Stmk. KAGes - Entwicklung der Fallzahlen für ACSC absolut und als Anteil der Gesamtfälle in den Jahren 2002-2008**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007
<b>Fälle ACSC</b>	30.297	30.338	30.475	28.648	28.617	28.786	28.622
<b>Fälle Gesamt</b>	255.206	253.867	263.154	260.432	265.085	267.179	270.790
<b>Anteil ACSC in %</b>	11,9%	12,0%	11,6%	11,0%	10,8%	10,8%	10,6%

Trotz steigender Gesamtfallzahlen in den Jahren 2002 - 2008 blieb die Anzahl der ACSC in diesen Jahren relativ konstant, was zu einer Reduktion der relativen Inanspruchnahme führte.

#### **6.4. Abschluss und Überlegungen zu weiteren Einsatzmöglichkeiten von ACSC im Rahmen der Strukturplanung**

In dieser Arbeit wurden die Inanspruchnahmestrukturen für ACSC kleinräumig und überregional dargestellt und Einflussfaktoren untersucht, die gefundene Varianzen verursachen könnten. Wie erwartet waren deutliche Unterschiede in der Inanspruchnahme erkennbar, die jedoch nur unzulänglich erklärt werden konnten. Auch wenn in den meisten Fällen Tendenzen erkennbar waren, die in der Richtung der gebildeten Hypothesen lagen, konnte nur in einem Fall ein statistisch signifikantes Ergebnis bei der Korrelationsanalyse erzielt werden. Die deutlichsten Zusammenhänge wurden im Bereich der Krankenhausbettendichte und des Bildungsstatus sowie der Planstellen im Primärversorgungssektor im Sinne einer positiven Assoziation gefunden. Andere Faktoren wie Einkommen, Arbeitslosenrate, Migrantenanteil und Inanspruchnahme des niedergelassenen Bereichs zeigten – zumindest mit der gewählten Methodik - wenig bis gar keinen Einfluss, was nicht zwingend bedeutet, dass kein Zusammenhang besteht.

Dies mag - abgesehen von den Schwächen der gewählten Methodik und des Datenmaterials - daran liegen, dass ein gewisses Maß an Streuung ohnehin als „normal“ ange-

sehen werden kann und es darüber hinaus Einflussfaktoren gibt, die aus routinemäßig erhobenen Daten nicht ableitbar sind wie zum Beispiel individuelle Patientenpräferenzen und Managementstrategien von ÄrztInnen und Krankenhäusern [Swart E 2005, S. 260]. Dieser Umstand macht es umso wichtiger, die gefundenen Inanspruchnahmemuster mit ExpertInnen des regionalen Gesundheitswesens zu diskutieren, deren Einschätzung sich häufig mit den Ergebnissen der Datenanalysen trifft [Krakauer H et al 1996]. Erst diese Konfrontation erlaubt auch eine Beurteilung der inhaltlichen Relevanz der durch statistische Tests mehr oder weniger gut belegten Ergebnisse.

Im Rahmen der Strukturplanung sind vielfache Einsatzmöglichkeiten der ACSC denkbar. Abgesehen von kontinuierlichen Analysen des Inanspruchnahmeverhaltens in Form von Zeitreihen, die für das Monitoring potentiell vermeidbarer Krankenhausaufenthalte geeignet sind, sind weitere Einsatzmöglichkeiten denkbar. Beispielsweise könnten die Erkenntnisse über kleinräumige Varianzen im Sinne von Bedarfsanalysen im Bereich der Strukturplanung eingesetzt werden, um Versorgungsdefizite in Form von Über-, Unter- oder Fehlversorgung zu erkennen. Diese könnten sowohl den extra-, als auch den intramuralen Bereich oder Schnittstellenproblematiken betreffen. Auf dieser Basis könnten gezielte Strukturmaßnahmen oder Verbesserungen des Versorgungsprozesses geplant werden, zu deren Evaluierung und Monitoring wiederum die ACSC herangezogen werden könnten. Beispiele wären als Projekte die Einrichtung eines Hausarzt-Modells mit AllgemeinmedizinerInnen als fixe Anlaufstelle oder eine Erweiterung der Öffnungszeiten im Primärversorgungsbereich denkbar. Auch eine Verbesserung der Schnittstelle zwischen extramuraler, spitalsambulanter und stationärer Versorgung könnte ein lohnendes Projekt auf einer regionalen Ebene darstellen.

Weiters wären Erweiterungen dieses Modells in Richtung ökonomischer Bewertungen interessant. So könnte zum Beispiel mit Hilfe einer Kombination von ACSC-Inanspruchnahmerate und daraus resultierenden Belagstagen eine Bewertung der dadurch verbrauchten Krankenhausressourcen und Geldmittel durchgeführt werden. Im Anschluss wären Annahmen zu treffen, durch welche Maßnahmen eine Reduktion der ACSC-KHH herbeigeführt werden könnte, um diese wiederum mit der erwarteten Kostenersparnis gegenzurechnen. Auf einer globaleren Ebene könnte die Interpretation unterschiedlicher Inanspruchnahmemuster in den verschiedenen Altersgruppen und sozialen Schichten zu einer besseren Wahrnehmung derer spezifischen Probleme und dadurch einer zielgerichteteren Gesundheitspolitik führen. Auch das Monitoring spezifischer Interventionen wie beispielsweise im Bereich des Case-Management chronischer Erkrankungen wäre mit Hilfe der ACSC möglich.

Die ACSC wurden primär für das US-amerikanische Gesundheitssystem entwickelt, das sich vom österreichischen in vielen Faktoren unterscheidet. Trotzdem deuten die Ergebnisse dieser Arbeit darauf hin, dass dieses Instrument bei richtigem Gebrauch auch im österreichischen Versorgungssystem anwendbar ist, in dem die ACSC offensichtlich nicht unmittelbar mit der Gesamt-KHH zusammenhängen, sondern im regionalen Kontext durchaus feinere Unterscheidungen zulassen. Die Voraussetzung für einen weiterführenden Einsatz wäre jedoch in einer nochmaligen Validierung der Diagnosenliste zu sehen. Dabei sollte ein besonderes Augenmerk auf den in dieser Arbeit in Form einer Sensitivitätsanalyse mituntersuchten Diagnosenkomplex Rückenschmerz gelegt werden. Obwohl vieles darauf hindeutet, dass der Rückenschmerz im österreichischen Kontext zu den ACSC gezählt werden kann, kann nicht ausgeschlossen werden, dass dieser möglicherweise auch anderen Einflussfaktoren für die Inanspruchnahme unterliegt, also unabhängig von den ACSC zu betrachten wäre.

Auch wenn die hohe Akutbettendichte in Österreich offensichtlich wesentlich zur Krankenhausinanspruchnahme beiträgt hat sich gezeigt, dass die Ursachen für die hohe Krankenhaushäufigkeit in erster Linie multifaktorieller Natur sind und selbst durch umfassende statistische Analysen auf der Basis vorhandener Daten vermutlich nicht hinlänglich erklärt werden können. Die ACSC-KHH kann als mengenmäßig nennenswerter Teilaspekt dieses Geschehens gesehen werden, da im Schnitt 10% der Krankenhausaufenthalte auf eine ACSC zurückzuführen sind. Setzt man die ACSC als Indikator im Rahmen der kleinräumigen Versorgungsforschung ein, könnte - unter Einbindung lokaler ExpertInnen - der Blick für Versorgungsdefizite geschärft werden. Dies würde eine gute Grundlage für die Planung von Projekten und Strukturmaßnahmen bieten, auch eine Einbindung in die Erstellung des RSG wäre denkbar. Der große Vorteil dieses Instruments liegt sicher darin, dass – bei allen möglichen Schwächen der Datenqualität – mit routinemäßig erfassten Daten gearbeitet werden kann, die eine zeitnahe Analyse zur Verfolgung aktueller Entwicklungen zulassen. Der Nachteil liegt möglicherweise darin, dass für einen gezielten Einsatz eine genaue Kenntnis der Versorgungsstrukturen notwendig ist, was die überregionale Vergleichbarkeit erschwert.

Trotz aller möglichen Unsicherheiten stellt der Indikator ACSC auch für Österreich eine vielversprechende Methode im Rahmen der Versorgungsforschung dar, deren Einsatzmöglichkeiten in Form von weiterführenden Forschungs- und Projektarbeiten erprobt werden sollten.

## 7. Literaturverzeichnis

- Alexander JA et al: Do Market-Level Hospital and Physician Resources affect Small Area Variation in Hospital Use?; Medical Care Research and Review, March 1999; 56 (1), 94-117
- Ansari Z et al: The Victorian ambulatory care sensitive conditions study: rural and urban perspectives; Soz.-Präventivmed. 2003; 48, 33-43
- Ansari Z., Laditka JN, Laditka SB: Access to Health Care and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions; Medical Care Research and Review Dec. 2006; 63 (6); 719-741
- Bahrenberg G, Giese G, Nipper J: Statistische Methoden in der Geographie 1, Stuttgart 1990, B. G. Teubner Verlag
- Basu J, Friedman B, Burstin H: Primary Care, HMO Enrollment, and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions; Medical Care 2002; 40 (12), 1260-1269
- Billings J et al: Impact of Socioeconomic Status On Hospital Use in New York City; Health Affairs Spring 1993; 162-173
- Billings J, Anderson G, Newman LS: Recent Findings On Preventable Hospitalizations; Health Affairs 1993; 12, 162-173
- Bindman AB et al: Preventable hospitalizations and access to health care; JAMA 1995; 274 (4), 305-11
- Bischof HP: Das Gesundheitssystem in Vorarlberg; Lehrveranstaltung im Rahmen des Universitätslehrgang Public Health Graz; Juli 2006
- Brock H: Strategische Steuerung des AKH Linz; Lehrveranstaltung im Rahmen des Universitätslehrgang Public Health Graz; März 2006
- Blustein J, Hanson K, Shea S: Preventable Hospitalizations and Socioeconomic Status; Health Affairs March/April 1998; 177-189
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen: Die Funktionsweise des österreichischen LKF-Systems; Wien Juli 2004
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF) 2005: ÖSG – Der neue Weg in die Gesundheitsplanung [http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/1/0/1/CH0037/CMS1136983382809/oesg\\_der\\_neue\\_weg.pdf](http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/1/0/1/CH0037/CMS1136983382809/oesg_der_neue_weg.pdf), aufgesucht am 14.05.2007
- Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) 2008: Krankenanstalten in Zahlen; <http://www.kaz.bmgf.gv.at/>; aufgesucht am 03.08.2008
- Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ): Soziodemographische und sozio-ökonomische Determinanten von Gesundheit; Wien 2008
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2009: Krankenanstalten in Zahlen; <http://www.kaz.bmgf.gv.at/>; aufgesucht am 22.11.2009

- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2009: Krankenanstalten in Österreich; Krankenanstalten on-line Verzeichnis, <http://bmgf.cms.apa.at/cms/site/kav.html>, aufgesucht am 01.12.2009
- Caminal J et al: The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions; European Journal of Public Health 2004; 14, 246-251
- Casanova C, Starfield B: Hospitalizations of Children and Access to Primary Care: A Cross-national comparison; International Journal of Health Services 1995; 25 (2), 283-294
- Casanova C, Colomer C, Starfield B: Pediatric Hospitalization due to Ambulatory-Care Sensitive Conditions in Valencia (Spain); International Journal of Quality in Health Care;1996, 8 (1); 51-59
- Culler SD, Parchman ML, Przybylski M: Factors Related to Potentially Preventable Hospitalizations Among the Elderly; Medical Care 1998; 36 (6), 804-817
- Dr. Foster Intelligence: Keeping People out of Hospital; The challenge of reducing emergency admissions; Dr. Forster Intelligence 2006; [www.drforster.co.uk](http://www.drforster.co.uk), aufgesucht am 30. September 2006
- Gesundheitsfonds Steiermark: Ergebnisse der Datenqualitätsüberprüfung Innere Medizin und Neurologie 2008; Geschäftsstelle des Gesundheitsfonds 2008; unveröffentlichtes Dokument
- Gesundheitsplattform Steiermark: Regionaler Strukturplan Gesundheit Steiermark; Beschlussfassung 28. April 2008
- Gesundheitsplattform Steiermark: Jahresbericht 2008, Geschäftsstelle des Gesundheitsfonds Steiermark 2009
- Gesundheit Österreich GesmbH (GÖG) - Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG): Österreichischer Strukturplan Gesundheit 2008 – ÖSG 2008, Wien März 2009, Hrsg Bundesministerium für Gesundheit
- Gesundheit Österreich GesmbH (GÖG)-Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG): Alters- und geschlechtsstandardisierte Krankenhaushäufigkeit (stationäre Aufenthalte pro 100.000 EW) pro MHG (MEL- und HDG-Gruppe) und pro steirischen Wohn-Bezirk im Jahr 2006 in Fonds-KA, UKH und Sanatorien, Auswertung für die Stmk. Krankenanstaltenges.m.b.H 2008; unveröffentlichtes Dokument
- Giuffrida A, Gravell H, Roland M: Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcome; BMJ 1999; 319, 94-98
- Goms A: Leistungsorientierte Krankenhausfinanzierung – LKF/DRGs und Medizinisches Controlling von Krankenanstalten; Lehrveranstaltung im Rahmen des Universitätslehrgang Public Health Graz; Februar 2006
- Gordis L: Maße der Erkrankungshäufigkeit in Gordis L: Epidemiologie, Marburg 2001, Verlag Kilian; S. 35-71
- Grasser Gerlinde, Wieseneder E: Analyse der Datengrundlage für den Regionalen Strukturplan Gesundheit – Endbericht; Kompetenzzentrum für Gesundheitsbe-

richtserstattung am Studiengang Gesundheitsmanagement im Tourismus 2007; erstellt im Auftrag des Gesundheitsfonds Steiermark, unveröffentlichtes Dokument

- Grumbach K; Keane D, Bindman A: Primary Care and public emergency department overcrowding; Am J Public Health 1993; 83, 372-378
- Grumbach K, Vranizan K, Bindman A: Physician supply and access to care in urban communities; Health Affairs 1997, 16 (1), 71-86
- Hofmarcher MM, Rack HM: Gesundheitssysteme im Wandel – Österreich; Kopenhagen 2006, WHO Regionalbüro für Europa im Auftrag des Europäischen Observatoriums für Gesundheitssysteme und Gesundheitspolitik
- Jackson G, Tobias M: Potentially avoidable hospitalisations in New Zealand 1989-98; Australian and New Zealand Journal of Public Health 2001, 25 (3), 212-221
- Kärntner Gesundheitsfonds: Tätigkeitsbericht 2007; Anhang LKF- Zufallsstichprobe Datenjahr 2006; 142-144
- Komaromy M et al: Physician practice style and rates of Hospitalization for chronic medical conditions; Medical Care 1996; 34 (6), 594-609
- Krakauer H et al: Physician Impact on Hospital Admission and on Mortality Rates in the Medicare Population; Health Serv Res 1996; 31 (2), 191-211
- Laditka JN, Laditka SB, Mastanduno MP: Hospital utilization for ambulatory care sensitive conditions. Health outcome disparities associated with race and ethnicity; Social Science & Medicine 2003; 57, 1429 – 1441
- Laditka JN, Laditka SB, Probst JC: More may be better: Evidence of a Negative Relationship between Physician Supply and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions; Health Serv Res 2005; 40 (4), 1148-66
- Landesstatistik Steiermark: VOLKSZÄHLUNG 2001: Steiermark – Ergebnisse II: Erwerb, Beruf, Pendeln und Bildung in der Steiermark; Amt der Steiermärkischen Landesregierung; Fachabteilung 1C-Landesstatistik; Steirische Statistiken Heft 3/2006
- Landesstatistik Steiermark: Steiermark Bevölkerungsstand 1.1.2006; Amt der Steiermärkischen Landesregierung; Fachabteilung 1C-Landesstatistik; Steirische Statistiken Heft 12/2007
- Landesstatistik Steiermark: Niedergelassene Ärzte in der Steiermark; Amt der Steiermärkischen Landesregierung; Fachabteilung 1C-Landesstatistik; Steirische Statistiken Heft 12/2007
- Landesstatistik Steiermark: Einkommensstatistik 2006; Amt der Steiermärkischen Landesregierung; Fachabteilung 1C-Landesstatistik; Steirische Statistiken Heft 6/2007
- Massachusetts Division of Health Care Finance and Policy: Preventable Hospitalization in Massachusetts; May 2006;
- Mobley LR et al: Spatial analysis of elderly access to primary care services; International Journal of Health Geographics; May 2006; 5:19; <http://www.ij-healthgeographics.com/content/5/1/19>, aufgesucht am 21.11. 2009

- NSW Department of Health 2008: The Health of the People of New South Wales - Summary Report; Nov. 2008; App 3:118; <http://www.health.nsw.gov.au/public-health/chorep/>, aufgesucht am 26.10.2009
- Ofner-Kopeinig P: Bivariate Datenanalyse – Korrelation – Regression; Lehrveranstaltung im Rahmen des Universitätslehrgang Public Health Graz, März 2009
- O' Looney J, Kudon L, Landers GM: Avoidable Hospitalizations; Georgia Health Policy Center, Jan 2005 [http://aysps.gsu.edu/ghpc/files/Avoidable\\_Hospitalizations\\_11-29-07\\_FINAL.pdf](http://aysps.gsu.edu/ghpc/files/Avoidable_Hospitalizations_11-29-07_FINAL.pdf), aufgesucht am 26.10.2009
- Oster A, Bindman AB: Emergency Department Visits for Ambulatory Care Sensitive Conditions; Medical Care 2003; 41 (2), 198-207
- Pappas G et al: Potentially Avoidable Hospitalizations: Inequalities in Rates between US Socioeconomic Groups; American Journal of Public Health 1997; 87 (5), 811-816
- Parchman ML, Culler S: Preventable Hospitalizations in Primary Care Shortage areas; Arch Fam Med. 1999; 8, 487-491
- Probst JC, Laditka JN, Laditka SB: Association between community health center and rural health clinic presence and county-level hospitalization rates for ambulatory care sensitive conditions: an analysis across eight US states; BMC Health services Research 2009; 9:134; <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/9/134>, aufgesucht am 14.08.2009
- Purdy S et al: Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians; Public Health 2009; 123, 169-173
- RAND Health: Ambulatory Care Sensitive Hospitalizations and Emergency Department visits in Baltimore City; RAND Corporation 2009
- Razum O, Geiger I: Migranten; in Schwartz FW et al (Hrsg): Das Public Health Buch, München 2003, Urban & Fischer Verlag
- Republik Österreich: Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Reform des Gesundheitswesens und der Krankenanstaltenfinanzierung für die Jahre 1997 bis 2000; BGBl Nr. 111/1997; Wien August 1997
- Republik Österreich: Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Organisation und Finanzierung des Gesundheitswesens; BGBl Nr. 105/2008; Wien Juli 2008
- Ricketts TC et al: Hospitalization rates as indicators of access to primary care; Health & Place 2001, 7, 27 - 38
- Rizza P et al: Preventable hospitalization and access to primary care in an area of Southern Italy; Health Services Research 2007; 7:134; <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/7/134>, aufgesucht am 21.11.2009
- Roos LL et al: Physician Visits, Hospitalizations, and Socioeconomic Status: Ambulatory Care sensitive conditions in a Canadian Setting; Health Services Research 2005; 40 (4), 1167-1185
- Rutstein DD et al: Measuring the Quality of Medical Care: A Clinical Method; New England Journal of Medicine 1976; 294 (11), 582 – 588

- Sanchez M et al: Variations in Canadian Rates of Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions; Healthcare Quarterly 2008; 11 (4), 20-22
- Siebert U: Transparente Entscheidungen in Public Health mittels systematischer Entscheidungsanalyse; in Schwartz FW et al (Hrsg): Das Public Health Buch, München 2003, Urban & Fischer Verlag
- Starfield B, Shi L: Policy relevant determinants of health: an international perspective; Health Policy 2002, 60, 201-218
- Starfield B et al: Comorbidity and the Use of Primary Care and Specialist Care in the Elderly; Annals of Family Medicine, May/June 2005, 3 (3), 215-222
- Statistik Austria 2008: Ambulante Versorgung – Ergebnisse der Gesundheitsbefragung 2006/2007; [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsversorgung/ambulante\\_versorgung/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/gesundheitsversorgung/ambulante_versorgung/index.html), aufgesucht am 29.12.2009
- Statistik Austria 2009: Bildungsstand der 25- bis 64-jährigen Wohnbevölkerung 2008 nach Bundesländern, in 1.000; [http://www.statistik.at/web\\_de/static/bildungsstand\\_der\\_25- bis 64-jaehrigen\\_wohnbevoelkerung\\_2008\\_nach\\_bundesla\\_042872.xls](http://www.statistik.at/web_de/static/bildungsstand_der_25-_bis_64-jaehrigen_wohnbevoelkerung_2008_nach_bundesla_042872.xls), aufgesucht am 25.12.2009
- Statistik Austria 2009: Bevölkerung mit Migrationshintergrund nach Bundesländern; [http://www.statistik.at/web\\_de/static/bevoelkerung\\_mit\\_migrationshintergrund\\_nach\\_bundeslaendern\\_033241.xls](http://www.statistik.at/web_de/static/bevoelkerung_mit_migrationshintergrund_nach_bundeslaendern_033241.xls); aufgesucht am 25.12.2009
- Statistik Austria 2009: Chronische Krankheiten und Gesundheitsprobleme; [http://www.statistik.at/web\\_de/static/chronische\\_krankheiten\\_und\\_gesundheitsprobleme\\_200607\\_032170.xls](http://www.statistik.at/web_de/static/chronische_krankheiten_und_gesundheitsprobleme_200607_032170.xls), aufgesucht am 25.12.2009
- Statistik Austria 2009: Niedergelassene Ärztinnen und Ärzte nach Alter, Geschlecht und Bundesländern 2008; [http://www.statistik.at/web\\_de/static/niedergelassene\\_aerztinnen\\_und\\_aerzte\\_nach\\_alter\\_geschlecht\\_und\\_bundeslaen\\_022353.xls](http://www.statistik.at/web_de/static/niedergelassene_aerztinnen_und_aerzte_nach_alter_geschlecht_und_bundeslaen_022353.xls), aufgesucht am 25.12.2009
- Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft: Medizinischer Struktur- und Angebotsplan 2010, Version 12.0; Graz 2007
- Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft: Entwicklung der Appendektomie- und Tonsillektomieraten in der Steiermark zwischen 2003 und 2006; Graz Oktober 2007
- Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft: Evaluierung der EBA-Inanspruchnahme 2002-2008; Graz Mai 2009, unveröffentlichtes Dokument
- Swart E, Robra BP: Transparenz im stationären Sektor – AOK Fallanalysen in Sachsen – Anhalt; Frankfurt/Main 2001, pmi - Verlag
- Swart E: Kleinräumige Versorgungsforschung mit GKV-Routinedaten; in Swart E, Ihle P (Hrsg): Routinedaten im Gesundheitswesen, Bern 2005, 243-252
- Swart E: Über-, Unter- und Fehlversorgung – Welche Rückschlüsse lassen sich aus GKV-Routinedaten ziehen?; in Swart E, Ihle P (Hrsg): Routinedaten im Gesundheitswesen, Bern 2005, 253-262

- Victorian Government Department of Human Services: The Victorian Ambulatory Care Sensitive Conditions Study, 2001-02; Public Health, Rural and Regional Health and Aged Care Services Division Juli 2004
- Victorian Government Department of Human Services: ACSC 2004-2005 Update; <http://www.health.vic.gov.au/healthstatus/acsc/index.htm>, aufgesucht am 29.11.2009
- Wagg J; Gutmanis I: Ambulatory Care Sensitive Conditions in South Western Ontario; 2003, London, Ontario: Southwest Region Health Information Partnership
- Wennberg JE: Dealing with medical practice variations - a proposal for action; Health Affairs 1984, 3, 6-32
- Weissmann JS, Gatsonis C, Epstein AM: Rates of Avoidable Hospitalization by Insurance Status in Massachusetts and Maryland; JAMA 1992; Nov 4; 268 (17): 2388-2394
- World Health Organisation (WHO): Health for All- Database; <http://www.euro.who.int/HFADB>; aufgesucht am 03.08.2008
- World Health Organisation (WHO): Declaration of Alma Ata; International Conference on Primary Health Care in Alma Ata, USSR; 6-12 September 1978
- Yuen EJ: Severity of Illness and Ambulatory-Care Sensitive Conditions; Medical Care Research and Review 2004; 61 (3); 376-391

## 8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der stationären Aufenthalte in Österreich pro 100 Einwohner 1991-2006 [BMG 2008] .....	1
Abbildung 2: Akute Krankenhausaufnahmen pro 100 Einwohner in ausgewählten europäischen Ländern und der gesamten EU [WHO 2008] .....	2
Abbildung 3: Betten in Akutkrankenhäusern pro 100.000 Einwohner in ausgewählten europäischen Ländern und der gesamten EU [WHO 2008] .....	3
Abbildung 4: Entwicklung der Betten in Österreich je Bundesland 1997-2007 [BMG 2009].....	4
Abbildung 5: ACSC-KHH 2006 je Geschlecht und Bezirk .....	47
Abbildung 6: ACSCR-KHH 2006 je Geschlecht und Bezirk.....	51
Abbildung 7: Krankenhaushäufigkeit ACSC – Gesamtbevölkerung .....	58
Abbildung 8: Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich 2006 .....	58
Abbildung 9: Krankenhaushäufigkeit ACSCR 2006 - Gesamtbevölkerung .....	60
Abbildung 10: Versorgungsstruktur im Primärversorgungsbereich 2006 .....	60
Abbildung 11: Krankenhaushäufigkeit ACSC - männliche Bevölkerung 2006.....	63
Abbildung 12: Versorgungsstruktur im Akutkrankenhausbereich 2006.....	63
Abbildung 13: Krankenhaushäufigkeit in Österreich 2008.....	92
Abbildung 14: ACSC- Krankenhaushäufigkeit in Österreich 2006 .....	92

## 9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Entwicklung der stationären Aufenthalte absolut in landesfonds-finanzierten Krankenanstalten je Bundesland 1991-2006 [BMG 2008] .....	2
Tabelle 2:	Übersicht der US-amerikanischen Studien zum Thema Zusammenhänge zwischen ACSC und PHC .....	34
Tabelle 3:	Übersicht der internationalen Studien zum Thema Zusammenhänge zwischen ACSC und PHC .....	37
Tabelle 4:	Darstellung der Fälle mit einer ACSC 2006 absolut und als Anteil aller Fälle 2006 (rohe Rate) .....	46
Tabelle 5:	ACSC-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner .....	46
Tabelle 6:	ACSH-KHH 2006 nach Altersgruppen und Bezirk - Prozentuelle Verteilung und altersstandardisierte Rate .....	48
Tabelle 7:	Darstellung der Fälle mit einer ACSCR 2006 absolut und als Anteil aller Fälle 2006 (rohe Rate) .....	49
Tabelle 8:	Darstellung der Fälle mit einer ACSCR und als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisierte Rate) .....	50
Tabelle 9:	ACSCR-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner .....	50
Tabelle 10:	ACSCR-KHH 2006 nach Altersgruppen und Bezirk - Prozentuelle Verteilung und altersstandardisierte Rate .....	52
Tabelle 11:	Auflistung der Diagnosenkomplexe je Altersgruppe (ACSC absolut) .....	54
Tabelle 12:	Auflistung der Diagnosenkomplexe je Altersgruppe inkl. Rückenschmerz (ACSCR absolut) .....	55
Tabelle 13:	Inanspruchnahme im Primärversorgungsbereich 2006 im Vergleich mit der ACSC-KHH .....	57
Tabelle 14:	Planstellen im Primärversorgungsbereich im Vergleich mit der ACSCR-KHH 2006 .....	59
Tabelle 15:	Akutbetten pro 100.000 Einwohner im Vergleich mit der ASCS-KHH 2006 .....	61
Tabelle 16:	Durchschnittliches Bruttoeinkommen 2006 im Vergleich mit der ACSC-KHH .....	64
Tabelle 17:	Zusammenfassung der gefundenen Zusammenhänge zwischen ASCSC-KHH und den untersuchten Merkmalen .....	67
Tabelle 18 :	Darstellung aller Fälle mit einer ACSC als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisiert) - Österreichvergleich .....	71

Tabelle 19: Darstellung aller Fälle mit einer ACSCR als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisiert) - Österreichvergleich.....	71
Tabelle 20: ACSC-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner - Österreichvergleich .....	72
Tabelle 21: ACSCR-KHH 2006 als Rate pro 100.000 Einwohner .....	72
Tabelle 22: ACSC-KHH im internationalen Vergleich - alle Altersgruppen .....	75
Tabelle 23: ACSC-KHH im internationalen Vergleich - Altersgruppe der > 65 Jährigen .....	76
Tabelle 24: Stmk. KAGes - Entwicklung der Fallzahlen für ACSC absolut und als Anteil der Gesamtfälle in den Jahren 2002-2008 .....	93

## 10. Anhang

### 10.1. Anhang zu Kapitel 2: ACSC Diagnosenliste

#### Basisanalyse

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Fälle 2006*
Durch Impfung Vermeidbare Erkrankungen	A35	Sonstiger Tetanus, Tetanus o.n.A.	a	2
	A36	Diphtherie	a	0
	A37	Keuchhusten	c	23
	A80	Poliomyelitis	a	0
	B05	Masern	c	0
	B06	Röteln	c	0
	B16.1	Akute Virushepatitis B mit Delta-Virus (Begleitinfektion) ohne Coma hepaticum	c	0
	B16.9	Akute Virushepatitis B ohne Delta-Virus und ohne Coma hepaticum, Hepatitis B (akut) (durch Viren) o.n.A.	c	22
	B18.0	Chronische Virushepatitis B mit Delta-Virus	c	0
	B18.1	Chronische Virushepatitis B ohne Delta-Virus, Chronische (Virus-) Hepatitis B	c	19
	B26	Mumps	c	2
	I00	Rheumatisches Fieber ohne Angabe einer Herzbeteiligung, Akute oder subakute Ant	s	4
	I01	Rheumatisches Fieber mit Herzbeteiligung	s	0
	G00.0	Meningitis durch Haemophilus influenzae	a	0
M01.4	Arthritis bei Röteln (B06.8+)	c	0	
Influenza und Pneumonie	J10	Grippe durch nachgewiesene Influenzaviren	c	4
	J11	Grippe, Viren nicht nachgewiesen	c	20
	J13	Pneumonie durch Streptococcus pneumoniae, Bronchopneumonie durch Streptococ	a	6
	J14	Pneumonie durch Haemophilus influenzae, Bronchopneumonie durch Haemophilus i	a	2
	J15.3	Pneumonie durch Streptokokken der Gruppe B	a	0
	J15.4	Pneumonie durch sonstige Streptokokken	a	1
	J15.7	Pneumonie durch Mycoplasma pneumoniae	a	7
	J15.8	Sonstige bakterielle Pneumonie	s	2
	J15.9	Bakterielle Pneumonie, nicht näher bezeichnet	c	23
	J16	Pneumonie durch sonstige Infektionserreger, anderenorts nicht klassifiziert	s/a	18
J17	Pneumonie bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	s/a	6	
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	s/a	4.000	
Tuberkulose	A15	Tuberkulose der Atmungsorgane, bakteriologisch oder histologisch gesichert	s	4
	A16	Tuberkulose der Atmungsorgane, weder bakteriologisch noch histologisch gesichert	s	205
	A17	Tuberkulose des ervensystems	s	0
	A18	Tuberkulose sonstiger Organe	s	25
	A19	Miliartuberkulose	s	2
Diabetes	E10.0	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Koma, Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.	a	13
	E10.1	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas	a	24
	E10.2	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Nierenkomplikationen	a	4
	E10.3	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit Augenkomplikationen	c	46
	E10.4	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit neurologischen Komplikationen	c	0
	E10.5	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen, Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus	a	9
	E10.6	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen, Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)	a	10
	E10.7	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit multiplen Komplikationen	a	1
	E10.8	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen	a	9
	E11.0	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.	a	21
	E11.1	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Ketoazidose, Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Kommas	a	0
	E11.2	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Nierenkomplikationen	a	15
	E11.3	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit Augenkomplikationen	a	19
	E11.4	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit neurologischen Komplikationen	a	24
	E11.5	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen, Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus	a	27
	E11.6	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen, Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)	a	25
	E11.7	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit multiplen Komplikationen	a	21
	E11.8	Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-II-Diabetes] \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen	c	20

## Basisanalyse – Fortsetzung

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Fälle 2006*
Diabetes	E12.0	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.	a	0
	E12.1	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Komats	a	0
	E12.2	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Nierenkomplikationen	a	0
	E12.3	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit Augenkomplikationen	a	0
	E12.4	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit neurologischen Komplikationen	a	2
	E12.5	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen. Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus	a	3
	E12.6	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen. Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)	a	0
	E12.7	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit multiplen Komplikationen	a	0
	E12.8	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition] \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen	a	0
	E13.0	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.	a	0
	E13.1	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Komats	a	0
	E13.2	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Nierenkomplikationen	a	0
	E13.3	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Augenkomplikationen	a	0
	E13.4	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit neurologischen Komplikationen	a	3
	E13.5	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen, Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus	a	3
	E13.6	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen. Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)	a	3
	E13.7	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit multiplen Komplikationen	a	4
	E13.8	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen	c	1
	E14.0	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Koma. Diabetisches Koma: hyperosmolar, hypoglykämisch, mit oder ohne Ketoazidose, Hyperglykämisches Koma o.n.A.	a	24
	E14.1	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Ketoazidose. Diabetisch: Azidose, Ketoazidose, ohne Angabe eines Komats	a	19
E14.2	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Nierenkomplikationen	a	9	
E14.3	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit Augenkomplikationen	a	4	
E14.4	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit neurologischen Komplikationen	a	11	
E14.5	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit peripheren vaskulären Komplikationen. Diabetisch: Gangrän, periphere Angiopathie+ (I79.2*), Ulkus	a	90	
E14.6	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit sonstigen näher bezeichneten Komplikationen. Diabetische Arthropathie+ (M14.2*)	a	49	
E14.7	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit multiplen Komplikationen	a	33	
E14.8	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Mit nicht näher bezeichneten Komplikationen	c	25	
Mangelernährung	E40	Kwashiorkor, Erhebliche Mangelernährung mit alimentärem Ödem und Pigmentstörung der Haut und der Haare.	c	1
	E41	Alimentärer Marasmus, Erhebliche Mangelernährung mit Marasmus	c	12
	E42	Kwashiorkor-Marasmus, Erhebliche Energie- und Eiweißmangelernährung [wie unter E43 aufgeführt]: intermediäre Form, mit Anzeichen von Kwashiorkor und Marasmus gleichzeitig	c	0
	E43	Nicht näher bezeichnete erhebliche Energie- und Eiweißmangelernährung	c	1
	E55.0	Floride Rachitis, Osteomalazie: im Jugendalter, im Kindesalter	c	0
E64.3	Folgen der Rachitis	c	0	
Eisenmangelanämie	D50.0	Eisenmangelanämie nach Blutverlust (chronisch), Posthämorrhagische Anämie (chronisch)	s	60
	D50.1	Sideropenische Dysphagie, Kelly-Paterson-Syndrom, Plummer-Vinson-Syndrom	a	0
	D50.8	Sonstige Eisenmangelanämien	a	31
	D50.9	Eisenmangelanämie, nicht näher bezeichnet	a	370
Hypertonie	I10	Essentielle (primäre) Hypertonie, Bluthochdruck, Hypertonie (arteriell) (benigne) (essentiell) (maligne) (primär) (systemisch)	a	4.404
	I11.9	Hypertensive Herzkrankheit ohne (kongestive) Herzinsuffizienz, Hypertensive Herzkrankheit o.n.A.	a	234

## Basisanalyse - Fortsetzung

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Fälle 2006*
chronische Herzinsuffizienz	I11.0	Hypertensive Herzkrankheit mit (kongestiver) Herzinsuffizienz, Hypertensives Herzversagen	c	16
	I12	Hypertensive Nierenkrankheit	s	6
	I13	Hypertensive Herz- und Nierenkrankheit	s	1
	I15	Sekundäre Hypertonie	s	21
	I50	Herzinsuffizienz	a	4.001
	J81	Lungenödem, Akutes Lungenödem, Lungenstauung (passiv)	a	129
Angina Pectoris	I20	Angina pectoris	a	1.034
	I24.0	Koronarthrombose ohne nachfolgenden Myokardinfarkt, Koronar (-Arterien) (-Venen): Embolie, Thromboembolie, Verschluss, ohne nachfolgenden Myokardinfarkt	a	9
	I24.8	Sonstige Formen der akuten ischämischen Herzkrankheit, Koronarinsuffizienz	a	105
	I24.9	Akute ischämische Herzkrankheit, nicht näher bezeichnet	a	427
Chronisch obstruktive Lungenerkrankung	J20	Akute Bronchitis	a	548
	J40	Bronchitis, nicht als akut oder chronisch bezeichnet, Bronchitis:, katarrhalisch, mit Tr	s	501
	J41	Einfache und schleimig-eitrige chronische Bronchitis	a	5
	J42	Nicht näher bezeichnete chronische Bronchitis, Chronische: Bronchitis o.n.A., Trach	a	59
	J43	Emphysem	a	46
	J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenerkrankung	a	2.321
Asthma	J45	Asthma bronchiale	a	522
	J46	Status asthmaticus, Akutes schweres Asthma bronchiale	a	20
Krampferkrankungen und Epilepsie	G40	Epilepsie	a	1.315
	G41	Status epilepticus	a	51
	R56	Krämpfe, anderenorts nicht klassifiziert	a	571
Dehydrierung und Gastroenteritis	E86	Volumenmangel, Dehydratation, Depletion des Plasmavolumens oder der extrazellulären Flüssigkeit, Hypovolämie	a	452
	E87.6	Hypokaliämie, Kaliummangel	s	49
	K52.1	Toxische Gastroenteritis und Kolitis	s	43
	K52.2	Allergische und alimentäre Gastroenteritis und Kolitis, Gastroenteritis oder Kolitis durch Nahrungsmittelallergie	c	105
	K52.8	Sonstige näher bezeichnete nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, Eosinophile Gastritis oder Gastroenteritis	c	34
	K52.9	Nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis, nicht näher bezeichnet, Diarrhoe, Enteritis, Ileitis, Jejunitis, Sigmoiditis	c	1.374
Hals- Nasen- Ohrenerkrankungen	H66	Eitrige und nicht näher bezeichnete Otitis media	a	238
	H67	Otitis media bei anderenorts klassifizierten Krankheiten	a	4
	J02	Akute Pharyngitis	a	78
	J03	Akute Tonsillitis	a	402
	J06	Akute Infektionen an mehreren oder nicht näher bezeichneten Lokalisationen der ob	a	420
	J36	Peritonsillarabszess, Phlegmone, peritonsillär, Tonsillarabszess	s	168
Zahnerkrankungen	A69.0	Nekrotisierend-ulzeröse Stomatitis, Cancrum oris, Gangrän durch Fusospirochäten, Noma, Stomatitis gangraenosa	c	0
	K02	Zahnkaries	c	404
	K03	Sonstige Krankheiten der Zahnhartsubstanzen	c	18
	K04	Krankheiten der Pulpa und des periapikalen Gewebes	c	31
	K05	Gingivitis und Krankheiten des Parodonts	c	15
	K06	Sonstige Krankheiten der Gingiva und des zahnlosen Alveolarkammes	c	4
	K08	Sonstige Krankheiten der Zähne und des Zahnhalteapparates	c	47
		Sonstige Zysten der Mundregion, anderenorts nicht klassifiziert, Dermoidzyste, Epidermoidzyste, Lymphoepithelialzyste Mund, Epstein-Eithelperlen, Nasoalveolarzyste, Nasolabialzyste	c	3
	K09.8	Nasoalveolarzyste, Nasolabialzyste	c	3
	K09.9	Zyste der Mundregion, nicht näher bezeichnet	c	2
	K12	Stomatitis und verwandte Krankheiten	c	129
	K13	Sonstige Krankheiten der Lippe und der Mundschleimhaut	c	22
	Perforiertes/blutendes Ulcus	K25.0	Ulcus ventriculi \ Akut, mit Blutung	a
K25.1		Ulcus ventriculi \ Akut, mit Perforation	c	12
K25.2		Ulcus ventriculi \ Akut, mit Blutung und Perforation	a	1
K25.4		Ulcus ventriculi \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung	a	26
K25.5		Ulcus ventriculi \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Perforation	c	50
K25.6		Ulcus ventriculi \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung und Perforation	a	1
K26.0		Ulcus duodeni \ Akut, mit Blutung	a	13
K26.1		Ulcus duodeni \ Akut, mit Perforation	c	2
K26.2		Ulcus duodeni \ Akut, mit Blutung und Perforation	a	2
K26.4		Ulcus duodeni \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung	a	41
K26.5		Ulcus duodeni \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Perforation	c	19
K26.6		Ulcus duodeni \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung und Perforation	a	1

## Basisanalyse - Fortsetzung

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Fälle 2006*
Perforiertes/blutendes Ulcus	K27.0	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet \ Akut, mit Blutung	a	0
	K27.1	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet \ Akut, mit Perforation	c	0
	K27.2	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet \ Akut, mit Blutung und Perforation	a	0
	K27.4	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung	a	0
	K27.5	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Perforation	c	3
	K27.6	Ulcus pepticum, Lokalisation nicht näher bezeichnet \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung und Perforation	a	0
	K28.0	Ulcus pepticum jejuni \ Akut, mit Blutung	c	2
	K28.1	Ulcus pepticum jejuni \ Akut, mit Perforation	c	0
	K28.2	Ulcus pepticum jejuni \ Akut, mit Blutung und Perforation	c	0
	K28.4	Ulcus pepticum jejuni \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung	c	5
	K28.5	Ulcus pepticum jejuni \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Perforation	c	2
	K28.6	Ulcus pepticum jejuni \ Chronisch oder nicht näher bezeichnet, mit Blutung und Perforation	c	0
Infektionen des Harntrakts inkl. Pyelonephritis	N10	Akute tubulointerstitielle Nephritis, Akut: infektiöse interstitielle Nephritis, Pyelitis, Py	a	134
	N11	Chronische tubulointerstitielle Nephritis	a	12
	N12	Tubulointerstitielle Nephritis, nicht als akut oder chronisch bezeichnet, Interstitielle N	c	206
	N13.6	Pyonephrose, Obstruktive Uropathie mit Infektion, Zustände unter N13.0-N13.5 mit Infektion	c	19
Entzündungen im Beckenbereich	N70.0	Akute Salpingitis und Oophoritis	a	93
	N70.1	Chronische Salpingitis und Oophoritis, Hydrosalpinx	a	88
	N70.9	Salpingitis und Oophoritis, nicht näher bezeichnet	a	73
	N73	Sonstige entzündliche Krankheiten im weiblichen Becken	a	21
	N74.0	Tuberkulöse Infektion der Cervix uteri (A18.1+)	a	0
	N74.1	Tuberkulöse Entzündung im weiblichen Becken (A18.1+), Tuberkulöse Endometritis	a	0
	N74.2	Syphilitische Entzündung im weiblichen Becken (A51.4+, A52.7+)	a	0
	N74.3	Entzündung im weiblichen Becken durch Gonokokken (A54.2+)	a	0
	N74.4	Entzündung im weiblichen Becken durch Chlamydien (A56.1+)	a	0
N74.8	Entzündung im weiblichen Becken bei sonstigen anderenorts klassifizierten Krankheiten	a	0	
Phlegmonöse Erkrankungen	L02	Hautabszeß, Furunkel und Karbunkel	s	744
	L03	Phlegmone	a	531
	L04	Akute Lymphadenitis	a	19
	L08.0	Pyodermie, Dermatitis: purulenta, septica, suppurativa	a	6
	L08.8	Sonstige näher bezeichnete lokale Infektionen der Haut und der Unterhaut	a	5
	L08.9	Lokale Infektion der Haut und der Unterhaut, nicht näher bezeichnet	a	42
	L88	Pyodema gangraenosum, Dermatitis ulcerosa, Phagedänische Pyodermie	a	6
L98.0	Granuloma pediculatum [Granuloma pyogenicum]	a	12	
Gangrän	R02	Gangrän, anderenorts nicht klassifiziert	a	313

\*laut Entlassungsstatistik der Stmk. KAGes

Legende Diagnosenherkunft: a = alle verwendeten Quellen, c = Literatur Commonwealth (Australien, England), s = Literatur Spanien

## Erweiterung Rückenschmerz

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Fälle 2006*
Rückenschmerz	M54	Rückenschmerzen [5. Stelle Schlüsselnummer der Lokalisation siehe am Anfang der	st	3.851
	M51.0	Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*)	st	15
	M51.1	Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Myelopathie (G99.2*)	st	198
	M51.2	Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheib	st	1.626
	M48	Sonstige näher bezeichnete Bandscheibenverlagerung, Lumbago durch Bandscheib	st	363
	M96.1	Postlaminektomie-Syndrom, anderenorts nicht klassifiziert	st	57

\*laut Entlassungsstatistik der Stmk. KAGes

Legende Diagnosenherkunft: a = alle verwendeten Quellen, c = Literatur Commonwealth (Australien, England), s = Literatur Spanien, st = Steiermark

## Ausgeschlossene Diagnosen

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Kommentar
Congenitale Syphilis	A50.0	Floride konnatale Frühsyphilis (Jeder konnatale syphilitische Zustand, als früh oder manifest bezeichnet, bis zu zwei Jahren nach der Geburt)	s	Gesundheitsproblem in Strmk. nicht relevant
	A50.1	Latente konnatale Frühsyphilis, Konnatale Syphilis ohne klinische Manifestationen, mit positiver Serumreaktion und negativem Liquorbefund, bis zu zwei Jahren nach der Geburt.	s	
	A50.2	Konnatale Frühsyphilis, nicht näher bezeichnet, Konnatale Syphilis o.n.A., bis unter zwei Jahre nach der Geburt.	s	
	A50.3	Konnatale spätsyphilitische Augenkrankheit	s	
	A50.4	Konnatale spätauf tretende Neurosyphilis [Juvenile Neurosyphilis], Dementia paralytica juvenilis, Juvenile: progressive Paralyse, Tabes dorsalis, taboparalytische Neurosyphilis	s	
	A50.5	Sonstige Formen der floriden konnatalen Spätsyphilis (Jeder konnatale syphilitische Zustand, als spät oder manifest bezeichnet, zwei Jahre oder später nach der Geburt)	s	
	A50.6	Latente konnatale Spätsyphilis (Konnatale Syphilis ohne klinische Manifestationen, mit positiver Serumreaktion und negativem Liquorbefund, zwei Jahre oder später nach der Geburt)	s	
	A50.7	Konnatale Spätsyphilis, nicht näher bezeichnet, Konnatale Syphilis o.n.A., zwei Jahre oder später nach der Geburt, Syphilis connata tarda o.n.A.	s	
	A50.9	Syphilis connata, nicht näher bezeichnet	s	
	A51.0	Primärer syphilitischer Genitalaffekt, Syphilitischer Schanker o.n.A.	s	
	A51.1	Analer Primäraffekt bei Syphilis	s	
	Diabetes	E10.9	Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes] \ Ohne Komplikationen	
E14.9		Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus \ Ohne Komplikationen	s	
E15		Hypoglykämisches Koma, nichtdiabetisch. Arzneimittelinduziertes Insulinkoma beim Nichtdiabetiker, Hyperinsulinismus mit hypoglykämischem Koma, Hypoglykämisches Koma o.n.A.	s	
E16.0		Arzneimittelinduzierte Hypoglykämie ohne Koma.	s	
Hypertensive Herzkrankheit	I21.0	Akuter transmuraler Myokardinfarkt der Vorderwand, Transmuraler Infarkt (akut): anterior o.n.A., anteroapikal, anterolateral, anteroseptal, Vorderwand o.n.A.	s	Präventiver Ansatz durch PHC zu weit gegriffen
	I21.1	Akuter transmuraler Myokardinfarkt der Hinterwand, Transmuraler Infarkt (akut): diaphragmal, Hinterwand, inferior, o.n.A., inferolateral, inferoposterior	s	
	I21.2	Akuter transmuraler Myokardinfarkt an sonstigen Lokalisationen	s	
	I21.3	Akuter transmuraler Myokardinfarkt an nicht näher bezeichneter Lokalisation, Transmuraler Myokardinfarkt o.n.A.	s	
	I21.4	Akuter subendokardialer Myokardinfarkt, Nichttransmuraler Myokardinfarkt o.n.A.	s	
	I21.9	Akuter Myokardinfarkt, nicht näher bezeichnet, Myokardinfarkt (akut) o.n.A.	s	
	I22.0	Rezidivierender Myokardinfarkt der Vorderwand, Rezidivinfarkt (akut): anterior o.n.A., anteroapikal, anterolateral, anteroseptal, Vorderwand o.n.A.	s	
	I22.1	Rezidivierender Myokardinfarkt der Hinterwand, Rezidivinfarkt (akut): diaphragmal, Hinterwand, inferior, o.n.A., inferolateral, inferoposterior	s	
	I22.8	Rezidivierender Myokardinfarkt an sonstigen Lokalisationen	s	
	I22.9	Rezidivierender Myokardinfarkt an nicht näher bezeichneter Lokalisation	s	
	I23.1	Vorhofseptumdefekt als akute Komplikation nach akutem Myokardinfarkt	s	
	I23.2	Ventrikelseptumdefekt als akute Komplikation nach akutem Myokardinfarkt	s	
	I23.3	Ruptur der Herz wand ohne Hämoperikard als akute Komplikation nach akutem Myokardinfarkt	s	
	I23.6	Thrombose des Vorhofes, des Herzohres oder der Kammer als akute Komplikation nach akutem Myokardinfarkt	s	
	I23.8	Sonstige akute Komplikationen nach akutem Myokardinfarkt	s	
	I24.1	Postmyokardinfarkt-Syndrom, Dressler-Syndrom II	s	
	I25.1	Atherosklerotische Herzkrankheit, Koronar (-Arterien): Atherom, Atherosklerose, Krankheit, Sklerose	s	
	I25.2	Alter Myokardinfarkt, Abgeheilter Myokardinfarkt, Zustand nach Myokardinfarkt, der durch EKG oder andere spezielle Untersuchungen diagnostiziert wurde, aber gegenwärtig symptomlos ist	s	
	I25.3	Herz (-Wand) -Aneurysma, Ventrikelseptumaneurysma	s	
	I25.4	Koronararterienaneurysma, Koronare arteriovenöse Fistel, erworben	s	
	I25.5	Ischämische Kardiomyopathie	s	
I25.6	Stumme Myokardischämie	s		
I25.8	Sonstige Formen der chronischen ischämischen Herzkrankheit	s		
I25.9	Chronische ischämische Herzkrankheit, nicht näher bezeichnet, Ischämische Herzkrankheit (chronisch) o.n.A.	s		

## Ausgeschlossene Diagnosen - Fortsetzung

Gruppe	ICD-10	ICD-10 Text	Herkunft	Kommentar
Hypertensive Herzkrankheit	I60.1	Subarachnoidalblutung, von der A. cerebri media ausgehend	s	Präventiver Ansatz durch PHC zu weit gegriffen
	I60.2	Subarachnoidalblutung, von der A. communicans anterior ausgehend	s	
	I60.3	Subarachnoidalblutung, von der A. communicans posterior ausgehend	s	
	I60.4	Subarachnoidalblutung, von der A. basilaris ausgehend	s	
	I60.5	Subarachnoidalblutung, von der A. vertebralis ausgehend	s	
	I60.6	Subarachnoidalblutung, von sonstigen intrakraniellen Arterien ausgehend, Beteiligung mehrerer intrakranieller Arterien	s	
	I60.7	Subarachnoidalblutung, von nicht näher bezeichneter intrakranieller Arterie ausgehend	s	
	I60.8	Sonstige Subarachnoidalblutung, Meningealblutung, Ruptur einer zerebralen arteriovenösen Fehlbildung	s	
	I60.9	Subarachnoidalblutung, nicht näher bezeichnet, Rupturiertes (angeborenes) zerebrales Aneurysma o.n.A.	s	
	I61.0	Intrazerebrale Blutung in die Großhirnhemisphäre, subkortikal, Tiefe intrazerebrale Blutung	s	
	I61.1	Intrazerebrale Blutung in die Großhirnhemisphäre, kortikal, Oberflächliche intrazerebrale Blutung, Zerebrale Lobusblutung	s	
	I61.2	Intrazerebrale Blutung in die Großhirnhemisphäre, nicht näher bezeichnet	s	
	I61.3	Intrazerebrale Blutung in den Hirnstamm	s	
	I61.4	Intrazerebrale Blutung in das Kleinhirn	s	
	I61.5	Intrazerebrale intraventrikuläre Blutung	s	
	I61.6	Intrazerebrale Blutung an mehreren Lokalisationen	s	
	I61.8	Sonstige intrazerebrale Blutung	s	
	I61.9	Intrazerebrale Blutung, nicht näher bezeichnet	s	
	I63.6	Hirminfarkt durch Thrombose der Hirnvenen, nichteitrig	s	
	I63.8	Sonstiger Hirminfarkt	s	
	I63.9	Hirminfarkt, nicht näher bezeichnet	s	
	I64	Schlaganfall, nicht als Blutung oder Infarkt bezeichnet, Zerebrovaskulärer Insult o.n.A.	s	
	I67.4	Hypertensive Enzephalopathie	s	
J31.2	Chronische Pharyngitis, Chronische Rachenentzündung, Pharyngitis (chronisch): atrophica, granulosa, hypertrophica	c		
Komplizierte Appendizitis	K35.0	Akute Appendizitis mit diffuser Peritonitis, Appendizitis (akut) mit: Perforation, Peritonitis (diffus), Ruptur	s	Im Österreichischen Kontext nicht PHC relevant
	K35.1	Akute Appendizitis mit Peritonealabszeß, Appendixabszeß	a	
Hauterkrankungen	L05.0	Pilonidalzyste mit Abszeß	s	Im Österreichischen Kontext nicht PHC relevant
	L05.9	Pilonidalzyste ohne Abszeß, Pilonidalzyste o.n.A.	s	
	L98.3	Eosinophile Zellulitis [Wells-Syndrom]	c	
Krampferkrankungen	O15.0	Eklampsie während der Schwangerschaft	c	Im Österreichischen Kontext nicht PHC relevant
	O15.1	Eklampsie unter der Geburt	c	
	O15.2	Eklampsie im Wochenbett	c	
	O15.9	Eklampsie, bei der der zeitliche Bezug nicht angegeben ist, Eklampsie o.n.A.	c	

Legende Diagnosenherkunft: a = alle verwendeten Quellen, c = Literatur Commonwealth (Australien, England), s = Literatur Spanien

## 10.2 Anhang zu Kapitel 4 – Ergebnis- und Vergleichstabellen

Darstellung aller Fälle mit einer ACSC und als Anteil aller Fälle 2006 (altersstandardisiert)

Bezirk	Einwohner 2006	Fälle 2006	Fälle ACSC	ACSC/Aufenthalte
Graz (Stadt)	244.604	27.317	2.564	9,4%
Bruck an der Mur	64.029	26.434	2.392	9,1%
Deutschlandsberg	61.454	25.135	2.412	9,6%
Feldbach	67.690	22.611	2.130	9,4%
Fürstenfeld	23.113	24.868	2.156	8,7%
Graz-Umgebung	137.499	19.632	1.797	9,2%
Hartberg	67.819	25.814	2.354	9,1%
Judenburg	46.903	25.367	2.050	8,1%
Knittelfeld	29.561	25.838	2.256	8,7%
Leibnitz	76.603	23.796	2.102	8,8%
Leoben	65.878	27.890	2.511	9,0%
Liezen	81.617	27.635	2.682	9,7%
Mürzzuschlag	41.830	25.202	2.222	8,8%
Murau	30.671	28.116	3.310	11,8%
Radkersburg	23.461	22.980	2.866	12,5%
Voitsberg	53.136	22.585	2.073	9,2%
Weiz	86.706	20.735	1.772	8,5%
Steiermark ges.	1.202.575	421.955	39.649	9,4%

ACSC-KHH 2006 je Geschlecht als Rate pro 100.000 Einwohner

Bezirk	Einwohner 2006	Einwohner männlich	Einwohner weiblich	Männer KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Frauen KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)
Graz (Stadt)	244604	117116	127488	2.839	2.290
Bruck an der Mur	64029	31175	32855	2.581	2.204
Deutschlandsberg	61454	30163	31291	2.613	2.211
Feldbach	67690	33442	34248	2.318	1.941
Fürstenfeld	23113	11202	11911	2.345	1.968
Graz-Umgebung	137499	67428	70071	1.925	1.669
Hartberg	67819	33533	34285	2.556	2.152
Judenburg	46903	23016	23887	2.238	1.861
Knittelfeld	29561	14467	15094	2.419	2.094
Leibnitz	76603	37603	39000	2.278	1.925
Leoben	65878	31818	34060	2.712	2.309
Liezen	81617	39611	42006	2.892	2.472
Mürzzuschlag	41830	20278	21552	2.277	2.166
Murau	30671	15102	15569	3.770	2.851
Radkersburg	23461	11453	12008	3.268	2.464
Voitsberg	53136	25895	27241	2.157	1.989
Weiz	86706	42984	43722	1.933	1.611

ACSCR-KHH 2006 je Geschlecht als Rate pro 100.000 Einwohner

Bezirk	Einwohner 2006	Einwohner männlich	Einwohner weiblich	Männer KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Frauen KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)
Graz (Stadt)	244604	117116	127488	3.410	3.119
Bruck an der Mur	64029	31175	32855	3.267	3.013
Deutschlandsberg	61454	30163	31291	3.402	3.029
Feldbach	67690	33442	34248	2.809	2.484
Fürstenfeld	23113	11202	11911	3.171	2.479
Graz-Umgebung	137499	67428	70071	2.296	2.156
Hartberg	67819	33533	34285	3.110	2.764
Judenburg	46903	23016	23887	2.841	2.848
Knittelfeld	29561	14467	15094	3.299	2.959
Leibnitz	76603	37603	39000	2.729	2.452
Leoben	65878	31818	34060	3.774	3.606
Liezen	81617	39611	42006	3.826	3.566
Mürzzuschlag	41830	20278	21552	2.783	2.869
Murau	30671	15102	15569	4.801	4.201
Radkersburg	23461	11453	12008	3.916	3.091
Voitsberg	53136	25895	27241	2.772	2.706
Weiz	86706	42984	43722	2.320	2.033

### Planstellen im Primärversorgungsbereich im Vergleich mit der ACSC-KHH

Bezirk	Einwohner 2006	Planstellen je 100.000 Ew	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang PV	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	76	2.564	14,5	14
Bruck an der Mur	64.029	75	2.392	13	11
Deutschlandsberg	61.454	69	2.412	9	12
Feldbach	67.690	56	2.130	4	6
Fürstenfeld	23.113	76	2.156	14,5	7
Graz-Umgebung	137.499	40	1.797	1	2
Hartberg	67.819	63	2.354	6	10
Judenburg	46.903	73	2.050	11,5	3
Knittelfeld	29.561	67	2.256	7,5	9
Leibnitz	76.603	67	2.102	7,5	5
Leoben	65.878	77	2.511	16,5	13
Liezen	81.617	70	2.682	10	15
Mürzzuschlag	41.830	73	2.222	11,5	8
Murau	30.671	77	3.310	16,5	17
Radkersburg	23.461	55	2.866	3	16
Voitsberg	53.136	61	2.073	5	4
Weiz	86.706	54	1.772	2	1

### Steiermark: Tatsächliche Betten in Akutkrankenanstalten 2006

Bezirk	Krankenanstalt	Betten 2006 *
Graz-Stadt	LKH-Univ. Klinikum Graz	1.529
	Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Marschallgasse	216
	Krankenhaus der Elisabethinen	193
	Landesnervenklinik Sigmund Freud	782
	Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Eggenberg	291
	LKH Graz West	247
	Albert Schweitzer Klinik	50
	UKH Graz	145
	Privatklinik Kastanienhof	45
	Santorium Hansa	56
	Sanatorium Leonhard	44
	Privatklinik Kreuzschwestern	130
	Privatklinik Graz Ragnitz	144
Privatklinik Leech	44	
Bruck an der Mur	LKH Bruck an der Mur	347
	LKH Mürzzuschlag/Marziazel: Standort Mariazell	30
Deutschlandsberg	LKH Deutschlandsberg	218
Feldbach	LKH Feldbach	253
	HNO Edlinger Feldbach	15
Fürstenfeld	LKH Fürstenfeld	120
Graz-Umgebung	LKH Hörgas-Enzenbach	174
	Privatklinik Laßnitzhöhe	190
Hartberg	LKH Hartberg	207
	Marienkrankehaus Vorau	126
Judenburg	LKH Judenburg/Knittelfeld: Standort Judenburg	145
Knittelfeld	LKH Judenburg/Knittelfeld: Standort Knittelfeld	163
Leibnitz	LKH Wagna	153
Leoben	LKH Leoben	552
	UKH Kalwang	70
Liezen	LKH Bad Aussee	74
	LKH Rottenmann	192
	DKH Schladming	117
Mürzzuschlag	LKH Mürzzuschlag/Marziazel: Standort Mürzzuschlag	112
Murau	LKH Stolzalpe	221
Radkersburg	LKH Bad Radkersburg	121
Voitsberg	LKH Voitsberg	140
Weiz	LKH Weiz	76

\* Bezugsjahr gilt nicht für die Privatkrankeanstalten (grau hinterlegt)

Quellen: RSG Steiermark 2008; Krankenanstalten in Österreich on-line Verzeichnis

### Arbeitslosenrate 2006 im Vergleich mit der ACSC-KHH

Bezirk	Einwohner 2006	Arbeitslosenrate 2006	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang Arbeitslosenrate	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	7,0%	2.564	13	14
Bruck an der Mur	64.029	6,6%	2.392	6	11
Deutschlandsberg	61.454	6,6%	2.412	6	12
Feldbach	67.690	6,6%	2.130	6	6
Fürstenfeld	23.113	7,4%	2.156	16	7
Graz-Umgebung	137.499	7,0%	1.797	13	2
Hartberg	67.819	6,9%	2.354	11	10
Judenburg	46.903	7,0%	2.050	13	3
Knittelfeld	29.561	7,2%	2.256	15	9
Leibnitz	76.603	8,0%	2.102	17	5
Leoben	65.878	6,2%	2.511	4	13
Liezen	81.617	6,7%	2.682	8,5	15
Mürzzuschlag	41.830	5,3%	2.222	2	8
Murau	30.671	6,1%	3.310	3	17
Radkersburg	23.461	6,8%	2.866	10	16
Voitsberg	53.136	6,7%	2.073	8,5	4
Weiz	86.706	4,9%	1.772	1	1

### Ausländeranteil 2006 im Vergleich mit der ACSC-KHH

Bezirk	Einwohner 2006	Anteil Ausländer 2006	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang Ausländeranteil	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	13,1%	2.564	17	14
Bruck an der Mur	64.029	6,3%	2.392	16	11
Deutschlandsberg	61.454	2,5%	2.412	5,5	12
Feldbach	67.690	2,6%	2.130	7	6
Fürstenfeld	23.113	3,4%	2.156	8	7
Graz-Umgebung	137.499	3,8%	1.797	11	2
Hartberg	67.819	0,3%	2.354	1	10
Judenburg	46.903	3,7%	2.050	9,5	3
Knittelfeld	29.561	5,4%	2.256	13	9
Leibnitz	76.603	3,7%	2.102	9,5	5
Leoben	65.878	5,9%	2.511	14,5	13
Liezen	81.617	5,9%	2.682	14,5	15
Mürzzuschlag	41.830	3,6%	2.222	12	8
Murau	30.671	2,5%	3.310	2	17
Radkersburg	23.461	2,5%	2.866	5,5	16
Voitsberg	53.136	2,3%	2.073	4	4
Weiz	86.706	2,2%	1.772	3	1

### Anteil der PflichtschulabsolventInnen im Vergleich mit der ACSC-KHH

Bezirk	Einwohner 2006	% PflichtschulabsolventInnen	KHH ACSC je 100.000 Ew (standardisiert)	Rang Ausbildung	Rang ACSC
Graz (Stadt)	244.604	28,7%	2.564	1	14
Bruck an der Mur	64.029	34,8%	2.392	4	11
Deutschlandsberg	61.454	39,0%	2.412	12	12
Feldbach	67.690	45,2%	2.130	17	6
Fürstenfeld	23.113	40,0%	2.156	13	7
Graz-Umgebung	137.499	31,5%	1.797	2	2
Hartberg	67.819	40,5%	2.354	14	10
Judenburg	46.903	35,3%	2.050	6	3
Knittelfeld	29.561	35,1%	2.256	5	9
Leibnitz	76.603	41,1%	2.102	15	5
Leoben	65.878	35,5%	2.511	7	13
Liezen	81.617	33,7%	2.682	3	15
Mürzzuschlag	41.830	37,0%	2.222	9	8
Murau	30.671	36,6%	3.310	8	17
Radkersburg	23.461	41,9%	2.866	16	16
Voitsberg	53.136	38,1%	2.073	10	4
Weiz	86.706	38,7%	1.772	11	1